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

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор
_____ С.В. Новиков
протокол от 11.05.2022 № 5

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1673

по программе специалитета

24.05.02

Специальность: 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

Специализация: Проектирование энергетических установок наземного применения на базе авиационных и ракетных двигателей

3131 Кафедра авиационных двигателей

Факультет авиационных двигателей, энергетики и транспорта

Типы задач профессиональной деятельности: проектный; научно-исследовательский; организационно-управленческий

Квалификация: инженер	
Форма обучения: очная	
Срок обучения: 5 лет 6 месяцев	

Год начала подготовки	2022
Образовательный стандарт	979
	12.08.2020

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уфимский государственный авиационный технический университет»

Рабочий учебный план № 1673

Специальность: 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей
Специализация: Проектирование энергетических установок наземного применения на базе авиационных и ракетных двигателей
Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - инженер
Срок обучения - 5 лет 6 месяцев
Форма обучения - очная

| Дисциплины | Трудоемкость з.е. | Трудоемкость часы | Распределение объема учебной нагрузки по видам занятий (час) всего | Лекции | Лабораторные | Практические | КР | Контроль | Форма итогового контроля (экзамен (семестр)) Экзамены | Зачеты | Зачеты с оценкой | Курс работ | Курсовых | Расч.-граф. работы | 1 семестр з.е. | 1 семестр всего обязательных | 1 семестр Аудиторная | 1 семестр Лекции | 1 семестр Лабораторные | 1 семестр Практические | 1 семестр КР | 1 семестр Самост. работа | 1 семестр Контроль | 2 семестр з.е. | 2 семестр всего обязательных | 2 семестр Аудиторная | 2 семестр Лекции | 2 семестр Лабораторные | 2 семестр Практические | 2 семестр КР | 2 семестр Самост. работа | 2 семестр Контроль | 3 семестр з.е. | 3 семестр всего обязательных | 3 семестр Аудиторная | 3 семестр Лекции | 3 семестр Лабораторные | 3 семестр Практические | 3 семестр КР | 3 семестр Самост. работа | 3 семестр Контроль | 4 семестр з.е. | 4 семестр всего обязательных | 4 семестр Аудиторная | 4 семестр Лекции | 4 семестр Лабораторные | 4 семестр Практические | 4 семестр КР | 4 семестр Самост. работа | 4 семестр Контроль | 5 семестр з.е. | 5 семестр всего обязательных | 5 семестр Аудиторная | 5 семестр Лекции | 5 семестр Лабораторные | 5 семестр Практические | 5 семестр КР | 5 семестр Самост. работа | 5 семестр Контроль | 6 семестр з.е. | 6 семестр всего обязательных | 6 семестр Аудиторная | 6 семестр Лекции | 6 семестр Лабораторные | 6 семестр Практические | 6 семестр КР | 6 семестр Самост. работа | 6 семестр Контроль | 7 семестр з.е. | 7 семестр всего обязательных | 7 семестр Аудиторная | 7 семестр Лекции | 7 семестр Лабораторные | 7 семестр Практические | 7 семестр КР | 7 семестр Самост. работа | 7 семестр Контроль | 8 семестр з.е. | 8 семестр всего обязательных | 8 семестр Аудиторная | 8 семестр Лекции | 8 семестр Лабораторные | 8 семестр Практические | 8 семестр КР | 8 семестр Самост. работа | 8 семестр Контроль | 9 семестр з.е. | 9 семестр всего обязательных | 9 семестр Аудиторная | 9 семестр Лекции | 9 семестр Лабораторные | 9 семестр Практические | 9 семестр КР | 9 семестр Самост. работа | 9 семестр Контроль | 10 семестр з.е. | 10 семестр всего обязательных | 10 семестр Аудиторная | 10 семестр Лекции | 10 семестр Лабораторные | 10 семестр Практические | 10 семестр КР | 10 семестр Самост. работа | 10 семестр Контроль | 11 семестр з.е. | 11 семестр всего обязательных | 11 семестр Аудиторная | 11 семестр Лекции | 11 семестр Лабораторные | 11 семестр Практические | 11 семестр КР | 11 семестр Самост. работа | 11 семестр Контроль |
|---|---|---

| | | |

| | | |

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1673

Специальность: 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

Квалификация выпускника - инженер

Специализация: Проектирование энергетических установок наземного применения на базе авиационных и ракетных двигателей

Срок обучения - 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки: 2022

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.01	История	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.13	Информатика и языки программирования	
	Б3.01	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.01	История	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.13	Информатика и языки программирования	
	Б3.01	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.01	История	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.13	Информатика и языки программирования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2		Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1		Понимает принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	УК2
	Б1.О.31	Проектно-программное управление	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2		Может разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения, предполагает конечный образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата, прогнозирует проблемные ситуации и риски в проектной деятельности	УК2
	Б1.О.31	Проектно-программное управление	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.3		Формирует план графика реализации проекта в целом и плана-контроля его выполнения, конструктивно преодолевает возникающие разногласия и конфликты	УК2
УК-3		Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1		Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	УК3
	Б1.О.07	Социология, психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2		Понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует	УК3
	Б1.О.07	Социология, психология	
	Б3.01	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		Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	УК4
	Б1.О.03	Деловые коммуникации	
	Б1.О.04	Иностранный язык	
	Б1.В.05	Профессиональный технический иностранный язык	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2		Использует информационнокоммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	УК4
	Б1.О.03	Деловые коммуникации	
	Б1.О.04	Иностранный язык	
	Б1.В.05	Профессиональный технический иностранный язык	
	Б3.01	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 информацию об исторических и культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК5
	Б1.О.01	История	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.07	Социология, психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2		Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения	УК5
	Б1.О.01	История	
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.07	Социология, психология	
	Б3.01	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 и образования в течение всей жизни	УК
УК-6.1		Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК6
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.07	Социология, психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2		Определяет задачи саморазвития и профессионального роста, распределяет их на долго-, средне- и краткосрочные с обоснованием актуальности и определением необходимых ресурсов для их выполнения	УК6
	Б1.О.02	Философия	
	Б1.О.07	Социология, психология	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-7		Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК
УК-7.1		Соблюдает нормы здорового образа жизни, выбирает здоровьесберегающие технологии с учетом физиологических особенностей организма	УК7
	Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
	Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.ДВ.03.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
	ФТД.В.ДВ.03.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
	ФТД.В.ДВ.03.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
	ФТД.В.ДВ.03.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
	ФТД.В.ДВ.03.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
	ФТД.В.ДВ.03.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
	ФТД.В.ДВ.03.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
	ФТД.В.ДВ.03.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
	ФТД.В.ДВ.03.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
	ФТД.В.ДВ.03.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
	ФТД.В.ДВ.03.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.03.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
	ФТД.В.ДВ.03.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
	ФТД.В.ДВ.03.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
	ФТД.В.ДВ.03.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
	ФТД.В.ДВ.03.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	

ФТД.В.ДВ.03.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.03.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.03.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
ФТД.В.ДВ.03.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
ФТД.В.ДВ.03.21	Кикбоксинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.03.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.03.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
УК-7.2	Демонстрирует должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК7
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.03.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
ФТД.В.ДВ.03.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
ФТД.В.ДВ.03.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
ФТД.В.ДВ.03.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
ФТД.В.ДВ.03.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
ФТД.В.ДВ.03.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
ФТД.В.ДВ.03.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
ФТД.В.ДВ.03.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
ФТД.В.ДВ.03.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
ФТД.В.ДВ.03.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
ФТД.В.ДВ.03.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
ФТД.В.ДВ.03.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
ФТД.В.ДВ.03.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
ФТД.В.ДВ.03.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
ФТД.В.ДВ.03.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
ФТД.В.ДВ.03.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
ФТД.В.ДВ.03.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.03.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.03.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
ФТД.В.ДВ.03.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
ФТД.В.ДВ.03.21	Кикбоксинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.03.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.03.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
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
УК-8.1	Выявляет и устраняет возможные угрозы для жизни и здоровья человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуациях и военных конфликтах	УК8
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.2	Предпринимает действия по сохранению природной среды и обеспечению устойчивого развития общества	УК8
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК
УК-9.1	Способен организовать совместную деятельность в социальной сфере с людьми с ограниченными возможностями здоровья	УК9
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.07	Социология, психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Способен выстраивать профессиональное взаимодействие с людьми с ограниченными возможностями здоровья с учетом специфики ограничений здоровья	УК9
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.07	Социология, психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	Способен обеспечить исполнение требований законодательства по созданию доступной среды в социальной и профессиональной сферах для лиц с ограничеными возможностями здоровья	УК9
Б1.О.02	Философия	
Б1.О.07	Социология, психология	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-10.1	Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике	УК10
Б1.О.09	Экономика	
Б1.О.28	Вопросы экономики в проектировании двигателей и энергетических установок	
Б1.О.30	Бизнес-управление производственными системами	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.2	Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом), контролирует собственные экономические и финансовые рынки	УК10
Б1.О.09	Экономика	
Б1.О.28	Вопросы экономики в проектировании двигателей и энергетических установок	
Б1.О.30	Бизнес-управление производственными системами	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-11.1	Анализирует правовые последствия коррупционной деятельности, в том числе собственных действий или бездействий	УК11
Б1.О.06	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-11.2	Выбирает правомерные формы взаимодействия с гражданами, структурами гражданского общества и органами государственной власти в типовых ситуациях	УК11
Б1.О.06	Правоведение	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общеинженерные и экспериментального исследования для решения инженерных задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-1.1	Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания в инженерной практике	ОПК1
Б1.О.08	Высшая математика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.15	Материаловедение	
Б1.О.16	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.17	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Сопротивление материалов	
Б1.О.19	Теория механизмов и машин	
Б1.О.20	Электротехника и электроника	
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.23	Теплопередача	
Б1.О.24	Термодинамика	
Б1.О.25	Механика жидкости и газа	
Б1.О.26	Основы конструирования машин	
Б1.О.29	Методы обработки деталей, станки и инструмент	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	

Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Применяет методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования	ОПК1
Б1.О.08	Высшая математика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.15	Материаловедение	
Б1.О.16	Технология конструкционных материалов	
Б1.О.17	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Сопротивление материалов	
Б1.О.19	Теория механизмов и машин	
Б1.О.20	Электротехника и электроника	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК
ОПК-2.1	Применяет современные информационные технологии для решения задач по проектированию, конструированию и производству ГТД	ОПК2
Б1.О.13	Информатика и языки программирования	
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен разрабатывать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью;	ОПК
ОПК-3.1	Разрабатывает нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью	ОПК3
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.26	Основы конструирования машин	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла технических объектов авиационной и ракетно-космической техники;	ОПК
ОПК-4.1	Владеет информационными технологиями поддержки жизненного цикла изделий	ОПК4
Б1.О.07	Социология, психология	
Б1.О.09	Экономика	
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.30	Бизнес-управление производственными системами	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Знает основы экономики	ОПК4
Б1.О.07	Социология, психология	
Б1.О.09	Экономика	
Б1.О.12	Экология	
Б1.О.30	Бизнес-управление производственными системами	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач;	ОПК
ОПК-5.1	Знает физические и математические подходы к формированию моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности для решения инженерных задач	ОПК5
Б1.О.08	Высшая математика	
Б1.О.10	Физика	
Б1.О.11	Химия	
Б1.О.17	Теоретическая механика	
Б1.О.18	Сопротивление материалов	
Б1.О.19	Теория механизмов и машин	
Б1.О.23	Теплопередача	
Б1.О.24	Термодинамика	
Б1.О.25	Механика жидкости и газа	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен осуществлять критический анализ научных достижений в области авиационной и ракетно-космической техники;	ОПК
ОПК-6.1	Знает основные пути развития и совершенствования авиационной и ракетно-космической техники	ОПК6
Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б1.О.36	Основы проектирования изделий из композиционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.2	Умеет критически и системно анализировать достижения авиационной и ракетно-космической техники	ОПК6
Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б1.О.36	Основы проектирования изделий из композиционных материалов	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6.3	Владеет навыками поиска научно-технической информации в области авиационной и ракетно- космической техники	ОПК6
Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б1.О.37	Технология изготовления и контроля функциональных деталей в аддитивном производстве	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен критически и системно анализировать достижения отрасли двигателестроения и энергетической техники и способы их применения в профессиональном контексте.	ОПК
ОПК-7.1	Знает основные пути развития авиационного двигателестроения и энергетической техники	ОПК7
Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Умеет критически и системно анализировать достижения отрасли двигателестроения и энергетической техники	ОПК7

Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Владеет навыками поиска научно-технической информации по совершенствованию авиационного двигателестроения и энергетической техники.	ОПК7
Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-12	Владеет объектно-ориентированным программированием	ПК
ПК-12.1	Разрабатывает специальное программное обеспечение, направленное на повышение эффективности работ по проекту	ПК12
Б1.О.13	Информатика и языки программирования	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11	Владеет CAE-системами на уровне, требуемом для выполнения работ по профилю	ПК
ПК-11.1	Выполняет особо сложные расчеты характеристик ГТД	ПК11
Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
Б1.В.10	CAE-системы в механике деформируемого тела	
Б1.В.15	Многодисциплинарная, многокритериальная и топологическая оптимизация элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
Б1.В.25	Моделирование пространственных потоков в лопаточных машинах двигателей и энергетических установок	
Б1.В.26	Тепловой анализ элементов конструкций газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.ДВ.02.01	CAE- системы в механике жидкости и газа	
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование задач тепломассообмена	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.2	Контролирует и анализирует результаты расчетов характеристик ГТД	ПК11
Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-11.3	Проверяет и согласовывает результаты расчетов по проекту	ПК11
Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-10	Владеет CAD-системой Siemens NX, PLM-системой Siemens Teamcenter на уровне, требуемом для выполнения работ по профилю	ПК
ПК-10.1	Разрабатывает особо сложные чертежи общего вида и компоновочные чертежи	ПК10
Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
Б1.В.22	Технологии создания электронных геометрических моделей в CAD системе	
Б1.В.23	Твердотельное 3-D моделирование в CAD-системе	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.03	Учебная практика: Учебная практика 2 (ознакомительная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-7	Способен изготавливать детали методом аддитивных технологий, разрабатывать и выпускать конструкторскую документацию на детали аддитивного производства	ПК
ПК-7.1	Разрабатывает и выпускает конструкторскую документацию на детали аддитивного производства	ПК7
Б1.О.37	Технология изготовления и контроля функциональных деталей в аддитивном производстве	
Б1.В.15	Многодисциплинарная, многокритериальная и топологическая оптимизация элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
Б1.В.22	Технологии создания электронных геометрических моделей в CAD системе	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	Способен планировать и проводить испытания	ПК
ПК-6.1	Разрабатывает методическую и нормативно-техническую документацию при проведении натурных экспериментов	ПК6
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б1.В.01	Испытания и сертификация газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.04	Конструкция и проектирование газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.14	Особенности применения газотурбинных энергетических установок в теплоэнергетике	
Б1.В.17	Конструкция авиационных двигателей и энергетических установок	
Б1.В.18	Конвертирование авиационных двигателей и энергетических установок	
Б1.В.20	Документация в жизненном цикле газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.21	Теория, расчет и проектирование газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.24	Основы инженерного эксперимента, автоматизация экспериментальных исследований	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.05	Математическое моделирование и методы оптимизации в решении прикладных задач	
ПК-6.2	Планирует и сопровождает экспериментальные исследования	ПК6
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.05	Математическое моделирование и методы оптимизации в решении прикладных задач	
ПК-6.3	Анализирует и согласует экспериментальные исследования	ПК6
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
Б1.О.35	Основы системного проектирования	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.05	Математическое моделирование и методы оптимизации в решении прикладных задач	
ПК-5	Способен выполнять тепловые расчеты деталей и узлов, простых систем (схем)	ПК
ПК-5.1	Выполняет параметрические и оптимизационные расчеты по выбору рациональных параметров ГТД с позиции совершенства теплового состояния	ПК5

	Б1.О.18	Сопротивление материалов	
	Б1.О.23	Теплопередача	
	Б1.О.24	Термодинамика	
	Б1.О.25	Механика жидкости и газа	
	Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.03	Теория и расчет лопаточных машин газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.08	Основы метода конечных элементов	
	Б1.В.10	CAE-системы в механике деформируемого тела	
	Б1.В.12	Рабочий процесс и проектирование горелочных устройств газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.15	Многодисциплинарная, многокритериальная и топологическая оптимизация элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.19	Горюче-смазочные материалы газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.25	Моделирование пространственных потоков в лопаточных машинах двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.26	Тепловой анализ элементов конструкций газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.ДВ.02.01	CAE- системы в механике жидкости и газа	
	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование задач тепломассообмена	
	Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
	Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4		Способен выполнять газодинамические расчеты деталей и узлов, простых систем (схем)	ПК
ПК-4.1		Выполняет параметрические и оптимизационные расчеты по выбору рациональных параметров ГТД с позиции газодинамического совершенства	ПК4
	Б1.О.25	Механика жидкости и газа	
	Б1.О.35	Основы системного проектирования	
	Б1.В.03	Теория и расчет лопаточных машин газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.04	Конструкция и проектирование газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.08	Основы метода конечных элементов	
	Б1.В.12	Рабочий процесс и проектирование горелочных устройств газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.14	Особенности применения газотурбинных энергетических установок в теплоэнергетике	
	Б1.В.15	Многодисциплинарная, многокритериальная и топологическая оптимизация элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.17	Конструкция авиационных двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.18	Конвертирование авиационных двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.19	Горюче-смазочные материалы газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.21	Теория, расчет и проектирование газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.25	Моделирование пространственных потоков в лопаточных машинах двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.ДВ.02.01	CAE- системы в механике жидкости и газа	
	Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование задач тепломассообмена	
	Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
	Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.05	Математическое моделирование и методы оптимизации в решении прикладных задач	
ПК-3		Способен выполнять прочностные расчеты деталей и узлов, простых систем (схем)	ПК
ПК-3.1		Выполняет параметрические и оптимизационные расчеты по выбору рациональных параметров ГТД с позиции прочностного совершенства и массово-габаритных характеристик	ПК3
	Б1.О.23	Теплопередача	
	Б1.О.25	Механика жидкости и газа	
	Б1.О.26	Основы конструирования машин	
	Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
	Б1.О.35	Основы системного проектирования	
	Б1.О.36	Основы проектирования изделий из композиционных материалов	
	Б1.В.04	Конструкция и проектирование газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.08	Основы метода конечных элементов	
	Б1.В.10	CAE-системы в механике деформируемого тела	
	Б1.В.14	Особенности применения газотурбинных энергетических установок в теплоэнергетике	
	Б1.В.15	Многодисциплинарная, многокритериальная и топологическая оптимизация элементов конструкций двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.16	Динамика и прочность газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.17	Конструкция авиационных двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.18	Конвертирование авиационных двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.20	Документация в жизненном цикле газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.21	Теория, расчет и проектирование газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.23	Твердотельное 3-D моделирование в CAD-системе	
	Б1.В.26	Тепловой анализ элементов конструкций газотурбинных энергетических установок	
	Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
	Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
	Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ФТД.В.05	Математическое моделирование и методы оптимизации в решении прикладных задач	
ПК-2		Способен разрабатывать и выпускать технологическую документацию	ПК
ПК-2.1		Разрабатывает технологическую документацию	ПК2
	Б1.О.16	Технология конструкционных материалов	
	Б1.О.26	Основы конструирования машин	
	Б1.О.29	Методы обработки деталей, станки и инструмент	
	Б1.О.36	Основы проектирования изделий из композиционных материалов	
	Б1.В.02	Технология производства газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.04	Конструкция и проектирование газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.14	Особенности применения газотурбинных энергетических установок в теплоэнергетике	
	Б1.В.17	Конструкция авиационных двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.18	Конвертирование авиационных двигателей и энергетических установок	
	Б1.В.20	Документация в жизненном цикле газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.21	Теория, расчет и проектирование газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.ДВ.01.01	Технологии изготовления деталей газотурбинных энергетических установок	
	Б1.В.ДВ.01.02	Наукоемкие технологии в производстве газотурбинных энергетических установок	
	Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
	Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-технологическая практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1		Способен разрабатывать и выпускать конструкторскую документацию на детали и узлы, испытательные установки и стенды	ПК
ПК-1.1		Разрабатывает конструкторскую документацию на детали и узлы, испытательные установки и стенды	ПК1
	Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.26	Основы конструирования машин	
	Б1.О.29	Методы обработки деталей, станки и инструмент	
	Б1.О.32	Системы и агрегаты двигателей и энергетических установок	
	Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
	Б1.О.35	Основы системного проектирования	
	Б1.О.36	Основы проектирования изделий из композиционных материалов	

Б1.В.01	Испытания и сертификация газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.02	Технология производства газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.04	Конструкция и проектирование газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.14	Особенности применения газотурбинных энергетических установок в теплоэнергетике	
Б1.В.16	Динамика и прочность газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.17	Конструкция авиационных двигателей и энергетических установок	
Б1.В.18	Конвертирование авиационных двигателей и энергетических установок	
Б1.В.20	Документация в жизненном цикле газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.21	Теория, расчет и проектирование газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.22	Технологии создания электронных геометрических моделей в CAD системе	
Б1.В.23	Твердотельное 3-D моделирование в CAD-системе	
Б1.В.ДВ.01.01	Технологии изготовления деталей газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.ДВ.01.02	Наукоемкие технологии в производстве газотурбинных энергетических установок	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-технологическая практика)	
Б2.В.03	Учебная практика: Учебная практика 2 (ознакомительная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Газотранспортная система ПАО "Газпром"	
ПК-1.2	Выпускает конструкторскую документацию на детали и узлы, испытательные установки и стенды	ПК1
Б1.О.26	Основы конструирования машин	
Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	
Б1.В.22	Технологии создания электронных геометрических моделей в CAD системе	
Б1.В.23	Твердотельное 3-D моделирование в CAD-системе	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	Знает основные пути развития и совершенствования авиационной и ракетно-космической техники	ПК1
Б1.В.09	Введение в специальность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-15	Осуществляет оперативный контроль за техническим состоянием основного оборудования компрессорных станций, в том числе газотурбинных энергетических установок	ПК
ПК-15.1	Контролирует техническое состояние основного оборудования компрессорных станций, в том числе газотурбинных энергетических установок	ПК15
Б1.В.06	Основы проектирования и эксплуатации компрессорных станций 1	
Б1.В.07	Основное оборудование компрессорных станций	
Б1.В.13	Системы автоматизации компрессорных станций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Физические основы диагностики и теория надежности	
ФТД.В.03	Диагностика основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций	
ФТД.В.04	Надежность основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций	
ПК-14	Эксплуатирует и обслуживает основное оборудование компрессорных станций, в том числе газотурбинные энергетические установки	ПК
ПК-14.1	Проводит техническое обслуживание оборудования компрессорных станций, в том числе газотурбинных энергетических установок	ПК14
Б1.В.06	Основы проектирования и эксплуатации компрессорных станций 1	
Б1.В.07	Основное оборудование компрессорных станций	
Б1.В.11	Основы проектирования и эксплуатации компрессорных станций 2	
Б1.В.13	Системы автоматизации компрессорных станций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Физические основы диагностики и теория надежности	
ФТД.В.03	Диагностика основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций	
ФТД.В.04	Надежность основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций	
ПК-13	Проводит диагностику основного оборудования компрессорных станций, в том числе газотурбинных энергетических установок	ПК
ПК-13.1	Владеет инструментарием диагностики основого оборудования компрессорных станций, в том числе газотурбинных энергетических установок	ПК13
Б1.В.01	Испытания и сертификация газотурбинных энергетических установок	
Б1.В.07	Основное оборудование компрессорных станций	
Б1.В.11	Основы проектирования и эксплуатации компрессорных станций 2	
Б1.В.13	Системы автоматизации компрессорных станций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.02	Физические основы диагностики и теория надежности	
ФТД.В.03	Диагностика основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций	
ФТД.В.04	Надежность основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций	
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ОПК
ОПК-8.1	Разрабатывает алгоритмы и компьютерные программы для практического применения	ОПК8
Б1.О.13	Информатика и языки программирования	
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1673

Специальность: 24.05.02 Проектирование авиационных и ракетных двигателей

Квалификация выпускника - инженер

Специализация: Проектирование энергетических установок наземного применения на базе авиационных и раке

Срок обучения - 5 лет 6 месяцев

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	**Дисциплины (модули)**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-13.1,ПК-14.1,ПК-15.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-11.1,УК-11.2,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-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б1.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-11.1,УК-11.2,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-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б1.О.01	История	3591	УК-1.1,УК-5.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-5.2
Б1.О.02	Философия	3591	УК-1.1,УК-5.1,УК-6.1,УК-9.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-5.2,УК-6.2,УК-9.2,УК-9.3
Б1.О.03	Деловые коммуникации	3958	УК-4.1,УК-4.2
Б1.О.04	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2
Б1.О.05	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.06	Правоведение	3591	УК-11.1,УК-11.2
Б1.О.07	Социология, психология	3591	УК-3.1,УК-5.1,УК-6.1,УК-9.1,ОПК-4.1,УК-3.2,УК-5.2,УК-6.2,УК-9.2,УК-9.3,ОПК-4.2
Б1.О.08	Высшая математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ОПК-1.2
Б1.О.09	Экономика	3571	УК-10.1,ОПК-4.1,УК-10.2,ОПК-4.2
Б1.О.10	Физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ОПК-1.2
Б1.О.11	Химия	3954	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ОПК-1.2
Б1.О.12	Экология	3954	УК-8.1,ОПК-4.1,УК-8.2,ОПК-4.2,ОПК-1.2
Б1.О.13	Информатика и языки программирования	3251	УК-1.1,ОПК-2.1,ПК-12.1,УК-1.2,УК-1.3,ОПК-8.1
Б1.О.14	Инженерная и компьютерная графика	3461	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-1.2
Б1.О.15	Материаловедение	3421	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.16	Технология конструкционных материалов	3421	ОПК-1.1,ПК-2.1,ОПК-1.2
Б1.О.17	Теоретическая механика	3151	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ОПК-1.2
Б1.О.18	Сопротивление материалов	3171	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ПК-5.1,ОПК-1.2
Б1.О.19	Теория механизмов и машин	3151	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ОПК-1.2
Б1.О.20	Электротехника и электроника	3371	ОПК-1.1,ОПК-1.2
Б1.О.21	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОПК-1.1,ОПК-3.1,ПК-1.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.О.22	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.О.23	Теплопередача	3121	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ПК-3.1,ПК-5.1
Б1.О.24	Термодинамика	3121	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ПК-5.1
Б1.О.25	Механика жидкости и газа	3121	ОПК-1.1,ОПК-5.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1
Б1.О.26	Основы конструирования машин	3131	ОПК-1.1,ОПК-3.1,ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-1.2
Б1.О.27	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1
Б1.О.28	Вопросы экономики в проектировании двигателей и энергетических установок	3131	УК-10.1,УК-10.2
Б1.О.29	Методы обработки деталей, станки и инструмент	3471	ОПК-1.1,ПК-1.1,ПК-2.1
Б1.О.30	Бизнес-управление производственными системами	3571	УК-10.1,ОПК-4.1,УК-10.2,ОПК-4.2
Б1.О.31	Проектно-программное управление	3151	УК-2.1,УК-2.2
Б1.О.32	Системы и агрегаты двигателей и энергетических установок	3131	ПК-1.1
Б1.О.33	Прочностной анализ и доводка элементов конструкций двигателей и энергетических установок	3131	ПК-3.1,ПК-5.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ОПК-6.1,ОПК-6.3,ОПК-6.2
Б1.О.34	Автоматизация проектирования и поддержка жизненного цикла двигателей и энергетических установок	3131	ПК-1.1,ПК-10.1,ПК-1.2,ОПК-6.1,ОПК-6.3,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
Б1.О.35	Основы системного проектирования	3131	ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ОПК-6.1,ОПК-6.3,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
Б1.О.36	Основы проектирования изделий из композиционных материалов	3171	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2
Б1.О.37	Технология изготовления и контроля функциональных деталей в аддитивном производстве	3441	ПК-7.1,ОПК-6.3
Б1.В	**Вариативные**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-13.1,ПК-14.1,ПК-15.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-7.1,УК-4.1,УК-4.2**
Б1.В.01	Испытания и сертификация газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-13.1,ПК-1.1,ПК-6.1
Б1.В.02	Технология производства газотурбинных энергетических установок	3471	ПК-1.1,ПК-2.1
Б1.В.03	Теория и расчет лопаточных машин газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-4.1,ПК-5.1
Б1.В.04	Конструкция и проектирование газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1
Б1.В.05	Профессиональный технический иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2
Б1.В.06	Основы проектирования и эксплуатации компрессорных станций 1	s007	ПК-14.1,ПК-15.1
Б1.В.07	Основное оборудование компрессорных станций	s007	ПК-13.1,ПК-14.1,ПК-15.1
Б1.В.08	Основы метода конечных элементов	3952	ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1
Б1.В.09	Введение в специальность	3131	ПК-1.3
Б1.В.10	CAE-системы в механике деформируемого тела	3171	ПК-3.1,ПК-5.1,ПК-11.1
Б1.В.11	Основы проектирования и эксплуатации компрессорных станций 2	s007	ПК-13.1,ПК-14.1
Б1.В.12	Рабочий процесс и проектирование горелочных устройств газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-4.1,ПК-5.1
Б1.В.13	Устройство, оборудование и системы автоматического регулирования компрессорных станций	3131	ПК-13.1,ПК-14.1,ПК-15.1
Б1.В.14	Особенности применения газотурбинных энергетических установок в теплоэнергетике	3131	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1
Б1.В.15	Многодисциплинарная, многокритериальная и топологическая оптимизация элементов конструкций двигателей и энергетических установок	3131	ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-7.1,ПК-11.1
Б1.В.16	Динамика и прочность газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-1.1,ПК-3.1
Б1.В.17	Конструкция авиационных двигателей и энергетических установок	3131	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1
Б1.В.18	Конвертирование авиационных двигателей и энергетических установок	3131	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1
Б1.В.19	Горюче-смазочные материалы газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-4.1,ПК-5.1
Б1.В.20	Документация в жизненном цикле газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-6.1
Б1.В.21	Теория, расчет и проектирование газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1
Б1.В.22	Технологии создания электронных геометрических моделей в CAD системе	3131	ПК-1.1,ПК-7.1,ПК-10.1,ПК-1.2

Б1.В.23	Твердотельное 3-D моделирование в CAD-системе	3131	ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-10.1,ПК-1.2
Б1.В.24	Основы инженерного эксперимента, автоматизация экспериментальных исследований	3131	ПК-6.1
Б1.В.25	Моделирование пространственных потоков в лопаточных машинах двигателей и энергетических установок	3441	ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-11.1
Б1.В.26	Тепловой анализ элементов конструкций газотурбинных энергетических установок	3131	ПК-3.1,ПК-5.1,ПК-11.1
Б1.В.ДВ.01.01	Технологии изготовления деталей газотурбинных энергетических установок	3471	ПК-1.1,ПК-2.1
Б1.В.ДВ.01.02	Наукоемкие технологии в производстве газотурбинных энергетических установок	3471	ПК-1.1,ПК-2.1
Б1.В.ДВ.02.01	CAE- системы в механике жидкости и газа	3131	ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-11.1
Б1.В.ДВ.02.02	Моделирование задач тепломассообмена	3131	ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-11.1
Б2	**Практики**		**ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1**
Б2.О	**Базовые**		**ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1**
Б2.О.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	3131	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-7.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-10.1,ПК-11.1,ОПК-4.2,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ПК-11.2,ПК-1.2,ПК-11.3,ПК-6.2,ОПК-8.1
Б2.О.02	Производственная практика: Производственная практика 4 (научно-исследовательская работа)	3131	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-7.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-10.1,ПК-11.1,ОПК-4.2,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ПК-11.2,ПК-1.2,ПК-11.3,ОПК-8.1
Б2.О.03	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	3131	ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-7.1,ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-10.1,ПК-1.2
Б2.В	**Вариативные**		**ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1**
Б2.В.01	Производственная практика: Преддипломная практика (преддипломная практика)	3131	ПК-1.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-1.2,ПК-11.3,ПК-6.2,ПК-6.3
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 2 (проектно-технологическая практика)	3131	ПК-1.1,ПК-2.1
Б2.В.03	Учебная практика: Учебная практика 2 (ознакомительная практика)	3131	ПК-1.1,ПК-10.1
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 3 (проектно-конструкторская практика)	3131	ПК-1.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-7.1,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-1.2,ПК-11.3,ПК-6.2,ПК-6.3
Б3	**Государственная итоговая аттестация**		**ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-13.1,ПК-14.1,ПК-15.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-11.1,УК-11.2,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-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3**
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3131	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-6.3,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-10.1,ПК-11.1,ПК-11.2,ПК-11.3,ПК-12.1,ПК-13.1,ПК-14.1,ПК-15.1,ПК-2.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-5.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-7.1,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-11.1,УК-11.2,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-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
ФТД	**Факультативы**		**ПК-1.1,ПК-13.1,ПК-14.1,ПК-15.1,ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-7.1,УК-7.2**
ФТД.В.01	Надежность основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций	s007	ПК-13.1,ПК-14.1,ПК-15.1
ФТД.В.ДВ.03.01	Газотранспортная система ПАО "Газпром"	s007	ПК-1.1
ФТД.В.ДВ.03.02	Курс спортивного совершенствования по аэробике	3631	УК-7.1
ФТД.В.ДВ.03.03	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.04	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.05	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.06	Курс спортивного совершенствования по боксу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.07	Курс спортивного совершенствования по волейболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.08	Курс спортивного совершенствования по дартсу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.09	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.10	Курс спортивного совершенствования по каратэ	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.11	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.12	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.13	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.14	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.15	Курс спортивного совершенствования по шахматам	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.16	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.17	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.18	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.19	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.20	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.21	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.22	Кикбоксинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.23	Пауэрлифтинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.03.24	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш) 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо 2	3631	УК-7.1,УК-7.2

ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика) 2	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.01	Физические основы диагностики и теория надежности	s007	ПК-15.1,ПК-13.1,ПК-14.1
ФТД.В.ДВ.05.02	Курс спортивного совершенствования по аэробике 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.03	Курс спортивного совершенствования по бадминтону 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.04	Курс спортивного совершенствования по баскетболу 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.05	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш) 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.06	Курс спортивного совершенствования по боксу 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.07	Курс спортивного совершенствования по волейболу 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.08	Курс спортивного совершенствования по дартсу 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.09	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.10	Курс спортивного совершенствования по каратэ 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.11	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.12	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.13	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.14	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.15	Курс спортивного совершенствования по шахматам 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.16	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.17	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.18	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.19	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.20	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.21	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.22	Кикбоксинг для начинающих 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.23	Пауэрлифтинг для начинающих 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.24	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика) 3	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш) 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.05	Курс спортивного совершенствования по боксу 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму 4	3631	УК-7.1,УК-7.2

ФТД.В.ДВ.06.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.06.21	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика) 4	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.01	Математическое моделирование и методы оптимизации в решении прикладных задач	3131	ПК-3.1,ПК-4.1,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
ФТД.В.ДВ.07.02	Курс спортивного совершенствования по аэробике 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.03	Курс спортивного совершенствования по бадминтону 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.04	Курс спортивного совершенствования по баскетболу 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.05	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш) 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.06	Курс спортивного совершенствования по боксу 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.07	Курс спортивного совершенствования по волейболу 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.08	Курс спортивного совершенствования по дартсу 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.09	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.10	Курс спортивного совершенствования по каратэ 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.11	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.12	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.13	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.14	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.15	Курс спортивного совершенствования по шахматам 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.16	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.17	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.18	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.19	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.20	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.21	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.07.22	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика) 5	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш) 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.05	Курс спортивного совершенствования по боксу 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.08.21	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика) 6	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.01	Диагностика основного и вспомогательного оборудования компрессорных станций	s007	ПК-13.1,ПК-15.1,ПК-14.1
ФТД.В.ДВ.09.02	Курс спортивного совершенствования по аэробике 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.03	Курс спортивного совершенствования по бадминтону7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.04	Курс спортивного совершенствования по баскетболу 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.05	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш) 7	3631	УК-7.1,УК-7.2

ФТД.В.ДВ.09.06	Курс спортивного совершенствования по боксу 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.07	Курс спортивного совершенствования по волейболу 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.08	Курс спортивного совершенствования по дартсу 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.09	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.10	Курс спортивного совершенствования по каратэ 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.11	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.12	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.13	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.14	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.15	Курс спортивного совершенствования по шахматам 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.16	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.17	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.18	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.19	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.20	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.21	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу 7	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.09.22	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика) 7	3631	УК-7.1,УК-7.2