

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1741

по программе бакалавриата

24.03.04

Направление: 24.03.04 Авиационное

Направленность (профиль): Конструкция, производство и техническая эксплуатация летательных аппаратов

3131 Кафедра авиационных двигателей

Факультет авиационных двигателей, энергетики и транспорта

**Типы задач профессиональной
деятельности:**

проектно-конструкторский; производственно-технологический; эксплуатационно-технологический

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки

Образовательный стандарт

2022

81

05.02.2018

УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 11.05.2022 № 5



СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1741

Направление: 24.03.04 Авиастроение

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Конструкция, производство и техническая эксплуатация летательных аппаратов

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК
УК-10.2	В профессиональной и общественной деятельности неукоснительно соблюдает нормы права и морали, применяет предусмотренные законом меры к нейтрализации коррупционного поведения, правовые нормы о противодействии коррупционному поведению	УК10
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-10.1	Знает действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирование нетерпимого отношения к ней	УК10
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК
УК-9.1	Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами	УК9
Б1.О.29	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.2	Использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности	УК9
Б1.О.29	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-9.3	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 риски	УК9
Б1.О.29	Экономическая и финансовая грамотность	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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 или 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 ситуаций и военных конфликтах	УК8
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-8.3	Демонстрирует навыки оказания первой помощи	УК8
Б1.О.17	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.17	Безопасность жизнедеятельности	
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.08	Физическая культура и спорт	
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.23	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.08	Физическая культура и спорт	
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробике	
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадминтону	
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полиатлону	
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК
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.22	Основы саморазвития	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

УК-6.3	Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей	УК6
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.1	Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей	УК6
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК
УК-5.1	Демонстрирует понимание общего и особенного в развитии цивилизаций, религиозно-культурных отличий и ценностей локальных цивилизаций	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.3	Интерпретирует проблемы современности с позиций этики и философских знаний	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Показывает уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп	УК5
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК
УК-4.2	Ведет деловую коммуникацию в письменной и электронной форме, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.3	Демонстрирует интегративные умения использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы критикую аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия	УК4
Б1.О.05	Иностранный язык	
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК
УК-3.1	Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.28	Авиация будущего	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, роста и развития коллектива	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.28	Авиация будущего	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.3	Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе	УК3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	
Б1.О.22	Основы саморазвития	
Б1.О.28	Авиация будущего	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК
УК-2.1	Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	УК2
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-2.2	Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК2
Б1.О.01	Человек и общество	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК
УК-1.1	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
УК-1.2	Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Формулирует и аргументирует выводы и суждения с применением системного подхода	УК1
Б1.О.02	Высшая математика	
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	
Б1.О.04	Химия	
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	
Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	
ПК-7	Способен контролировать техническое состояние и проводить функциональную диагностику объектов авиационной техники	ПК
ПК-7.1	способен осуществлять проверку технического состояния и остаточного ресурса авиационной техники, проводить профилактические осмотры и текущий ремонт воздушных судов	ПК7
Б1.В.11	Технология ремонта вертолетов	
Б1.В.ДВ.02.01	Инженерно-авиационное обеспечение полетов	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы инженерно-авиационного обеспечения полетов	
Б1.В.ДВ.03.01	Надежность и эффективность авиационной техники	

	Б1.В.ДВ.03.02	Диагностика и неразрушающий контроль авиационной техники	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-7.2	способен выполнять расчет характеристик надежности, безопасности и эксплуатационной технологичности	ПК7
	Б1.В.11	Технология ремонта вертолетов	
	Б1.В.ДВ.02.01	Инженерно-авиационное обеспечение полетов	
	Б1.В.ДВ.02.02	Основы инженерно-авиационного обеспечения полетов	
	Б1.В.ДВ.03.01	Надежность и эффективность авиационной техники	
	Б1.В.ДВ.03.02	Диагностика и неразрушающий контроль авиационной техники	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6	Способен планировать и проводить эксплуатационные процессы, проверять состояния объектов авиационной техники, проводить их техническое обслуживание, рекламационные работы, восстановление работоспособности и ремонт	ПК
	ПК-6.1	Применяет положения основных руководящих документов по планированию работы первичных производственных подразделений, составлению и ведению установленной технической документации	ПК6
	Б1.В.15	Техническая эксплуатация вертолета и двигателя	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-6.2	Способен исследовать объекты и процессы эксплуатации авиационной техники и анализировать полученные результаты	ПК6
	Б1.В.15	Техническая эксплуатация вертолета и двигателя	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-4	Владеет навыками обращения с нормативно-технической документацией и владение методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным документам	ПК
	ПК-4.1	умеет разрабатывать нормативно-техническую документацию при формировании облика летательного аппарата и его агрегатов	ПК4
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-4.2	владеет методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным документам	ПК4
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3	Владеет методами и навыками моделирования и создания авиационных конструкций на основе современных информационных технологий с использованием средств автоматизации проектно-конструкторских работ	ПК
	ПК-3.1	умеет применять современные информационные средства моделирования авиационных конструкций	ПК3
	Б1.В.09	Аэродинамический расчет вертолета	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы автоматизации проектно-конструкторских работ	
	Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проектно-конструкторских работ	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-3.2	умеет создавать 3-д модели авиационных конструкций с учетом требований конструкторской документации	ПК3
	Б1.В.09	Аэродинамический расчет вертолета	
	Б1.В.ДВ.01.01	Основы автоматизации проектно-конструкторских работ	
	Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проектно-конструкторских работ	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-2	Способен разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию	ПК
	ПК-2.1	умеет применять рекомендуемый сортамент конструкционных материалов, систему предельных отклонений и форм.	ПК2
	Б1.О.26	Агрегаты, механизмы и системы авиационных двигателей и летательных аппаратов	
	Б1.В.05	Проектирование вертолетов	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-2.2	умеет разрабатывать конструкции изделий летательных аппаратов на основе системного подхода	ПК2
	Б1.О.26	Агрегаты, механизмы и системы авиационных двигателей и летательных аппаратов	
	Б1.В.05	Проектирование вертолетов	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-1	Способен освоить и использовать передовой опыт авиационной и смежных областей техники в разработки авиационных конструкций	ПК
	ПК-1.1	владеет информацией о передовом опыте в смежных областях	ПК1
	Б1.В.02	Динамика полета вертолета	
	Б1.В.08	Конструкция вертолета	
	Б1.В.10	Силовая установка вертолета	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-1.2	способен применять знания о конструкции вертолета, двигателя при выполнении проектных работ	ПК1
	Б1.В.02	Динамика полета вертолета	
	Б1.В.08	Конструкция вертолета	
	Б1.В.10	Силовая установка вертолета	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК
	ОПК-1.1	Понимает важность применения фундаментальных законов природы и основных физических и математических законов	ОПК1
	Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
	Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.20	Инженерная математика	
	Б1.О.24	Технология конструкционных материалов	
	Б1.О.25	Сопротивление материалов	
	Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	
	Б1.О.30	Теоретическая механика	
	Б1.О.33	Гидравлика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-1.2	Аргументировано применяет физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера	ОПК1
	Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
	Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	
	Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.20	Инженерная математика	
	Б1.О.24	Технология конструкционных материалов	
	Б1.О.25	Сопротивление материалов	
	Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	
	Б1.О.30	Теоретическая механика	
	Б1.О.33	Гидравлика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-1.3	Использует знания физики и математики при решении конкретных задач инженерной деятельности	ОПК1
	Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	
	Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	
	Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	

	Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	
	Б1.О.20	Инженерная математика	
	Б1.О.24	Технология конструкционных материалов	
	Б1.О.25	Сопrotивление материалов	
	Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	
	Б1.О.30	Теоретическая механика	
	Б1.О.33	Гидравлика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
	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	Понимает основы информатики и принципы работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач	ОПК2
	Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
	Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
	Б1.О.12	Языки программирования	
	Б1.О.31	Основы цифрового проектирования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-2.2	Использует принцип работы современных информационных технологий и применяет их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК2
	Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	
	Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	
	Б1.О.12	Языки программирования	
	Б1.О.31	Основы цифрового проектирования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-3	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;	ОПК
	ОПК-3.1	Участствует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК3
	Б1.О.23	Детали машин	
	Б1.О.26	Агрегаты, механизмы и системы авиационных двигателей и летательных аппаратов	
	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;	ОПК
	ОПК-4.1	Знает основы экономики	ОПК4
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-4.2	Владеет современными технологиями поддержки жизненного цикла изделий	ОПК4
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5	Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники;	ОПК
	ОПК-5.1	Знает современные технические требования, предъявляемые к материалам авиационных конструкций	ОПК5
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-5.2	Умеет применять методический аппарат при выборе и анализе материалов деталей и узлов авиационных конструкций	ОПК5
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6	Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития авиационной отрасли и техники;	ОПК
	ОПК-6.1	Знает современные тенденции развития авиационной техники, авиационных материалов и технологий, авиадвигателестроения	ОПК6
	Б1.О.32	Аэродинамика	
	Б1.О.34	Прочность элементов конструкции ЛА	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-6.2	Умеет оценивать и сравнивать эксплуатационные и летно-технические характеристики летательных аппаратов и прогнозировать развитие летательных аппаратов, их характеристик	ОПК6
	Б1.О.32	Аэродинамика	
	Б1.О.34	Прочность элементов конструкции ЛА	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-5	Способен к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	ПК
	ПК-5.1	умеет анализировать технологический процесс производства элемента конструкции вертолета	ПК5
	Б1.В.13	Технология производства ЛА.	
	Б1.В.14	Проектирование, контроль, изготовление, эксплуатация сборочных приспособлений.	
	Б1.В.16	Технология изготовления элементов конструкции ЛА из композиционных материалов	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-5.2	владеет требованиями предъявляемыми к технологическому процессу производства элемента конструкции вертолета	ПК5
	Б1.В.13	Технология производства ЛА.	
	Б1.В.14	Проектирование, контроль, изготовление, эксплуатация сборочных приспособлений.	
	Б1.В.16	Технология изготовления элементов конструкции ЛА из композиционных материалов	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-8	Владеет методами технологии производства авиационной техники	ПК
	ПК-8.1	знает основное оборудование, применяемое для производства авиационной техники	ПК8
	Б1.В.01	Теоретические основы технологии производства ЛА	
	Б1.В.03	Процесс изготовления деталей ЛА	
	Б1.В.04	Сборочные и монтажные процессы. Проектирование сборки.	
	Б1.В.06	Технологическая подготовка серийного производства ЛА	
	Б1.В.07	Проектирование листовой штамповки и штампов	
	Б1.В.12	Общая сборка и испытания ЛА. Контроль качества.	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ПК-8.2	способен подбирать требуемое оборудование для производства элементов конструкции авиационной техники	ПК8
	Б1.В.01	Теоретические основы технологии производства ЛА	
	Б1.В.03	Процесс изготовления деталей ЛА	
	Б1.В.04	Сборочные и монтажные процессы. Проектирование сборки.	
	Б1.В.06	Технологическая подготовка серийного производства ЛА	
	Б1.В.07	Проектирование листовой штамповки и штампов	
	Б1.В.12	Общая сборка и испытания ЛА. Контроль качества.	
	Б2.О.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
	Б2.О.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения.	ОПК
	ОПК-7.1	Разрабатывает алгоритмы решения практических задач в области профессиональной деятельности	ОПК7
	Б1.О.12	Языки программирования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7.2	Способен разрабатывать компьютерные программы пригодные для практического применения	ОПК7
	Б1.О.12	Языки программирования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
	ОПК-7.3	Применяет алгоритмы и компьютерные программы для решения практических задач в области профессиональной деятельности	ОПК7
	Б1.О.12	Языки программирования	
	Б3.01	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1741

Направление: 24.03.04 Авиационное

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Конструкция, производство и техническая эксплуатация летательных аппаратов

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2022

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-7.1,УК-7.2,УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3,УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.0	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ПК-2.1,ПК-2.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,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	Человек и общество	3591	УК-2.1,УК-2.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-10.1,УК-10.2
Б1.О.02	Высшая математика	3953	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.03	Основы фундаментальной физики	3955	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.04	Химия	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.05	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.06	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.07	Технологии эффективных деловых и научных коммуникаций	3958	УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3
Б1.О.08	Физическая культура и спорт	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.09	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
Б1.О.10	Основы современных цифровых технологий	3251	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.11	Основы компьютерного инжиниринга	3461	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.12	Языки программирования	3251	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3
Б1.О.13	Материалы: структура и свойства	3421	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.14	Теоретические основы электротехники	3371	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.15	Метрология, стандартизация и сертификация	3461	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.16	Основы проектной деятельности	3571	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.17	Безопасность жизнедеятельности	3611	УК-8.1,УК-8.2,УК-8.3
Б1.О.18	Экология и устойчивое развитие (Green Class)	3954	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.19	Техническая и вычислительная физика	3955	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.20	Инженерная математика	3953	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.21	Карьера: проектирование и управление	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.22	Основы саморазвития	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.23	Детали машин	3151	ОПК-3.1
Б1.О.24	Технология конструкционных материалов	3421	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.25	Сопrotивление материалов	3171	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.26	Агрегаты, механизмы и системы авиационных двигателей и летательных аппаратов	3131	ОПК-3.1,ПК-2.1,ПК-2.2
Б1.О.27	Термодинамика и теплопередача	3121	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.28	Авиация будущего	3131	УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3
Б1.О.29	Экономическая и финансовая грамотность	3591	УК-9.1,УК-9.2,УК-9.3
Б1.О.30	Теоретическая механика	3151	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.31	Основы цифрового проектирования	3151	ОПК-2.1,ОПК-2.2
Б1.О.32	Аэродинамика	3131	ОПК-6.1,ОПК-6.2
Б1.О.33	Гидравлика	3161	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б1.О.34	Прочность элементов конструкции ЛА	3131	ОПК-6.1,ОПК-6.2
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.01	Теоретические основы технологии производства ЛА	3131	ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.02	Динамика полета вертолета	3131	ПК-1.1,ПК-1.2
Б1.В.03	Процесс изготовления деталей ЛА	3131	ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.04	Сборочные и монтажные процессы. Проектирование сборки.	3131	ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.05	Проектирование вертолетов	3131	ПК-2.1,ПК-2.2
Б1.В.06	Технологическая подготовка серийного производства ЛА	3131	ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.07	Проектирование листовой штамповки и штампов	3131	ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.08	Конструкция вертолета	3131	ПК-1.1,ПК-1.2
Б1.В.09	Аэродинамический расчет вертолета	3131	ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.10	Служебная установка вертолета	3131	ПК-1.1,ПК-1.2
Б1.В.11	Технология ремонта вертолетов	3131	ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.В.12	Общая сборка и испытания ЛА. Контроль качества.	3131	ПК-8.1,ПК-8.2
Б1.В.13	Технология производства ЛА.	3131	ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.В.14	Проектирование, контроль, изготовление, эксплуатация сборочных приспособлений.	3131	ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.В.15	Техническая эксплуатация вертолета и двигателя	3131	ПК-6.1,ПК-6.2
Б1.В.16	Технология изготовления элементов конструкции ЛА из композиционных материалов	3131	ПК-5.1,ПК-5.2
Б1.В.ДВ.01.01	Основы автоматизации проектно-конструкторских работ	3131	ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проектно-конструкторских работ	3131	ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.ДВ.02.01	Инженерно-авиационное обеспечение полетов	3131	ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.В.ДВ.02.02	Основы инженерно-авиационного обеспечения полетов	3131	ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.В.ДВ.03.01	Надежность и эффективность авиационной техники	3131	ПК-7.1,ПК-7.2
Б1.В.ДВ.03.02	Диагностика и неразрушающий контроль авиационной техники	3131	ПК-7.1,ПК-7.2
Б2	Практики		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2
Б2.0	Базовые		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2
Б2.0.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	3131	ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3
Б2.0.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (научно-исследовательская)	3131	ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-7.1,ПК-7.2
Б2.0.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3131	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-8.1,ПК-8.2
Б2.0.04	Производственная практика: Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	3131	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-8.1,ПК-8.2
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,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-1.3,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-6.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-8.1,ПК-8.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-10.1,УК-10.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-3.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-4.3,УК-5.1,УК-5.2,УК-5.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,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		УК-1.1,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.01	Курс спортивного совершенствования по аэробики	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.02	Курс спортивного совершенствования по бадмингону	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.03	Курс спортивного совершенствования по баскетболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.04	Курс спортивного совершенствования по борьбе (греко-римская, кореш)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.05	Курс спортивного совершенствования по боксу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.06	Курс спортивного совершенствования по волейболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.07	Курс спортивного совершенствования по дартсу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.08	Курс спортивного совершенствования по дзюдо и самбо	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.09	Курс спортивного совершенствования по каратэ	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.10	Курс спортивного совершенствования по кикбоксингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.11	Курс спортивного совершенствования по легкой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.12	Курс спортивного совершенствования по настольному теннису	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.13	Курс спортивного совершенствования по тяжелой атлетике	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.14	Курс спортивного совершенствования по шахматам	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.15	Курс спортивного совершенствования по спортивному туризму	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.16	Курс спортивного совершенствования по компьютерному спорту	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.17	Курс спортивного совершенствования по зимнему полнательному	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.18	Курс спортивного совершенствования по летнему полнательному	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.19	Курс спортивного совершенствования по мини-футболу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.20	Курс спортивного совершенствования по пауэрлифтингу	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.21	Кикбоксинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.22	Пауэрлифтинг для начинающих	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.04.23	Фитнес для начинающих (направления фитбол-стретчинг, стретчинг, калланетика)	3631	УК-7.1,УК-7.2
ФТД.В.ДВ.05.01	3D моделирование и анимация	3241	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.02	Аналитика больших данных и технологии машинного обучения	3211	УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.03	Бизнес-план для стартапов	3571	УК-1.1
ФТД.В.ДВ.05.04	Введение в Интернет вещей	3331	УК-1.1,УК-1.3
ФТД.В.ДВ.05.05	Дизайн-мышление и бизнес-моделирование	3121	УК-2.1
ФТД.В.ДВ.05.06	Проектирование стартапов	3591	УК-2.2
ФТД.В.ДВ.05.07	Системы беспроводной передачи данных	3331	УК-2.1,УК-2.2