

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



УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1162

по программе бакалавриата

ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, врио ректора

С.В. Новиков

протокол от 28.05.2020 № 8

22.03.01

Направление: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов
Направленность (профиль): Материаловедение и технология новых материалов

1402 Кафедра материаловедения и физики металлов

Институт авиационных технологий и материалов

**Виды профессиональной
деятельности:**

научно-исследовательская и расчетно-аналитическая

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки

2020

Образовательный стандарт

1331

12.11.2015

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ № 1162

Направление: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Материаловедение и технология новых материалов

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2020

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	ОК
Б1.Б.01	История	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-1	способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	ОК
Б1.Б.02	Философия	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.02	Этика делового общения	
ОК-3	способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.22	Основы экономической теории	
Б1.В.15	Экономика и управление машиностроительным производством	
Б1.В.ДВ.01.01	Основы маркетинга	
Б1.В.ДВ.01.02	Маркетинговые исследования	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-4	способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	ОК
Б1.Б.21	Правоведение	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК
Б1.Б.03	Иностранный язык	
Б1.В.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.03	Русский язык и культура речи	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-6	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОК
Б1.В.ДВ.10.01	Социологические основы руководства коллективом	
Б1.В.ДВ.10.02	Политология	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-7	способностью к самоорганизации и самообразованию	ОК
Б1.В.ДВ.02.01	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы патентования	
Б1.В.ДВ.11.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.11.02	История культуры Башкортостана	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-8	способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ОК
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	
Б1.Б.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОК-9	готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	ОК
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-1	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК
Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.16	Информатика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-2	способностью использовать в профессиональной деятельности знания о подходах и методах получения результатов в теоретических и экспериментальных исследованиях	ОПК
Б1.Б.08	Метрология, стандартизация, сертификация	
Б1.В.16	Научный семинар	
Б1.В.ДВ.06.01	Рентгенография и рентгеноструктурный анализ	
Б1.В.ДВ.06.02	Дифракционные методы исследования структуры	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-3	готовностью применять фундаментальные математические, естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности	ОПК
Б1.Б.07	Математика	
Б1.Б.09	Физика	
Б1.Б.10	Физика твердого тела	
Б1.Б.12	Неорганическая химия	
Б1.Б.13	Органическая химия	
Б1.Б.14	Физическая химия	
Б1.Б.17	САПР технологических процессов	
Б1.Б.18	Основы 3D моделирования и проектирования	
Б1.Б.19	Общее материаловедение	
Б1.Б.20	Технология конструкционных материалов	
Б1.В.08	Физические свойства материалов	
Б1.В.ДВ.04.01	Диффузия и фазовые превращения в металлах и сплавах	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы термодинамики в материаловедении	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-4	способностью сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	ОПК
Б1.Б.09	Физика	
Б1.Б.10	Физика твердого тела	
Б1.Б.11	Механика материалов	
Б1.В.01	Инноватика	
Б1.В.05	Кристаллография и дефекты кристаллической решетки	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ОПК-5	способностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ОПК
Б1.Б.06	Экология	
Б1.Б.07	Математика	
Б1.В.01	Инноватика	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-1	способностью использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	ПК
Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика	
Б1.Б.16	Информатика	
Б1.В.16	Научный семинар	
Б1.В.ДВ.11.01	Культурология	
Б1.В.ДВ.11.02	История культуры Башкортостана	
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	

ПК-2	способностью осуществлять сбор данных, изучать, анализировать и обобщать научно-техническую информацию по тематике исследования, разработке и использованию технической документации, основным нормативным документам по вопросам интеллектуальной собственности, подготовке документов к патентованию, оформлению ноу-хау	ПК
Б1.В.ДВ.01.01	Основы маркетинга	
Б1.В.ДВ.01.02	Маркетинговые исследования	
Б1.В.ДВ.02.01	Защита интеллектуальной собственности	
Б1.В.ДВ.02.02	Основы патентования	
Б1.В.ДВ.10.01	Социологические основы руководства коллективом	
Б1.В.ДВ.10.02	Политология	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-3	готовностью использовать методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов и свойств материалов, стандартизации и сертификации материалов и процессов	ПК
Б1.Б.08	Метрология, стандартизация, сертификация	
Б1.Б.17	САПР технологических процессов	
Б1.Б.18	Основы 3D моделирования и проектирования	
Б1.В.01	Инноватика	
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-4	способностью использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), физических и химических процессах, протекающих в материалах при их получении, обработке и модификации	ПК
Б1.В.04	Основы электротехники	
Б1.В.05	Кристаллография и дефекты кристаллической решетки	
Б1.В.08	Физические свойства материалов	
Б1.В.11	Теория термической обработки	
Б1.В.12	Технология термической обработки	
Б1.В.16	Научный семинар	
Б1.В.ДВ.04.01	Диффузия и фазовые превращения в металлах и сплавах	
Б1.В.ДВ.04.02	Основы термодинамики в материаловедении	
Б1.В.ДВ.05.01	Физика ползучести и сверхпластичности	
Б1.В.ДВ.05.02	Физические основы больших пластических деформаций	
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-5	готовностью выполнять комплексные исследования и испытания при изучении материалов и изделий, включая стандартные и сертификационные, процессов их производства, обработки и модификации	ПК
Б1.Б.08	Метрология, стандартизация, сертификация	
Б1.В.09	Основы механики и механические свойства твердых тел	
Б1.В.10	Методы исследования материалов и процессов	
Б1.В.ДВ.06.01	Рентгенография и рентгеноструктурный анализ	
Б1.В.ДВ.06.02	Дифракционные методы исследования структуры	
Б1.В.ДВ.09.01	Электронная микроскопия	
Б1.В.ДВ.09.02	Специальные методы структурного анализа	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-6	способностью использовать на практике современные представления о влиянии микро- и наноструктуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, частицами и излучениями	ПК
Б1.Б.19	Общее материаловедение	
Б1.Б.20	Технология конструкционных материалов	
Б1.В.04	Основы электротехники	
Б1.В.06	Неметаллические материалы	
Б1.В.07	Специальные стали и сплавы	
Б1.В.13	Расчет и конструирование нагревательных устройств	
Б1.В.ДВ.07.01	Материалы авиационной техники	
Б1.В.ДВ.07.02	Наноструктурные материалы	
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-7	способностью выбирать и применять соответствующие методы моделирования физических, химических и технологических процессов	ПК
Б1.Б.17	САПР технологических процессов	
Б1.Б.18	Основы 3D моделирования и проектирования	
Б1.В.ДВ.03.01	Методология выбора материалов в машиностроении	
Б1.В.ДВ.03.02	Анализ рынка металлов	
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-8	готовностью исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	ПК
Б1.Б.11	Механика материалов	
Б1.В.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	
Б1.В.03	Русский язык и культура речи	
Б1.В.12	Технология термической обработки	
Б1.В.ДВ.08.01	Основы проектирования термических участков	
Б1.В.ДВ.08.02	Разработка проектно-технической документации	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ПК-9	готовностью участвовать в разработке технологических процессов производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, систем управления технологическими процессами	ПК
Б1.В.12	Технология термической обработки	
Б1.В.14	Перспективные материалы и технологии	
Б1.В.15	Экономика и управление машиностроительным производством	
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	
ФТД.В.01	Инструменты и технологии бережливого производства	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ № 1162

Направление: 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Квалификация выпускника - бакалавр

Направленность (профиль): Материаловедение и технология новых материалов

Срок обучения - 4 года

Год начала подготовки: 2020

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б1.Б	Базовые		ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-1,ПК-3,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8
Б1.Б.01	История	3956	ОК-2
Б1.Б.02	Философия	3956	ОК-1
Б1.Б.03	Иностранный язык	3958	ОК-5
Б1.Б.04	Безопасность жизнедеятельности	3611	ОК-9
Б1.Б.05	Физическая культура и спорт	3631	ОК-8
Б1.Б.06	Экология	3954	ОПК-5
Б1.Б.07	Математика	3953	ОПК-3,ОПК-5
Б1.Б.08	Метрология, стандартизация, сертификация	3461	ОПК-2,ПК-3,ПК-5
Б1.Б.09	Физика	3955	ОПК-3,ОПК-4
Б1.Б.10	Физика твердого тела	3421	ОПК-3,ОПК-4
Б1.Б.11	Механика материалов	3151	ОПК-4,ПК-8
Б1.Б.12	Неорганическая химия	3954	ОПК-3
Б1.Б.13	Органическая химия	3954	ОПК-3
Б1.Б.14	Физическая химия	3954	ОПК-3
Б1.Б.15	Инженерная и компьютерная графика	3461	ОПК-1,ПК-1
Б1.Б.16	Информатика	3251	ОПК-1,ПК-1
Б1.Б.17	САПР технологических процессов	3421	ОПК-3,ПК-3,ПК-7
Б1.Б.18	Основы 3D моделирования и проектирования	3421	ОПК-3,ПК-3,ПК-7
Б1.Б.19	Общее материаловедение	3421	ОПК-3,ПК-6
Б1.Б.20	Технология конструкционных материалов	3421	ОПК-3,ПК-6
Б1.Б.21	Правоведение	3591	ОК-4
Б1.Б.22	Основы экономической теории	3591	ОК-3
Б1.Б.23	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	3631	ОК-8
Б1.В	Вариативные		ОК-3,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б1.В.01	Инноватика	3471	ОПК-4,ОПК-5,ПК-3
Б1.В.02	Иностранный язык в профессиональной деятельности	3958	ОК-5,ПК-8
Б1.В.03	Русский язык и культура речи	3958	ОК-5,ПК-8
Б1.В.04	Основы электротехники	3371	ПК-4,ПК-6
Б1.В.05	Кристаллография и дефекты кристаллической решетки	3421	ОПК-4,ПК-4
Б1.В.06	Неметаллические материалы	3421	ПК-6
Б1.В.07	Специальные стали и сплавы	3421	ПК-6
Б1.В.08	Физические свойства материалов	3421	ОПК-3,ПК-4
Б1.В.09	Основы механики и механические свойства твердых тел	3421	ПК-5
Б1.В.10	Методы исследования материалов и процессов	3421	ПК-5
Б1.В.11	Теория термической обработки	3421	ПК-4
Б1.В.12	Технология термической обработки	3421	ПК-4,ПК-8,ПК-9
Б1.В.13	Расчет и конструирование нагревательных устройств	3421	ПК-6
Б1.В.14	Перспективные материалы и технологии	3421	ПК-9
Б1.В.15	Экономика и управление машиностроительным производством	3571	ОК-3,ПК-9
Б1.В.16	Научный семинар	3421	ОПК-2,ПК-1,ПК-4
Б1.В.ДВ.01.01	Основы маркетинга	3511	ОК-3,ПК-2
Б1.В.ДВ.01.02	Маркетинговые исследования	3511	ОК-3,ПК-2
Б1.В.ДВ.02.01	Защита интеллектуальной собственности	3441	ОК-7,ПК-2
Б1.В.ДВ.02.02	Основы патентования	3441	ОК-7,ПК-2
Б1.В.ДВ.03.01	Методология выбора материалов в машиностроении	3421	ПК-7
Б1.В.ДВ.03.02	Анализ рынка металлов	3421	ПК-7
Б1.В.ДВ.04.01	Диффузия и фазовые превращения в металлах и сплавах	3421	ОПК-3,ПК-4
Б1.В.ДВ.04.02	Основы термодинамики в материаловедении	3421	ОПК-3,ПК-4
Б1.В.ДВ.05.01	Физика полупроводников и сверхпластичности	3421	ПК-4
Б1.В.ДВ.05.02	Физические основы больших пластических деформаций	3421	ПК-4
Б1.В.ДВ.06.01	Рентгенография и рентгеноструктурный анализ	3421	ОПК-2,ПК-5
Б1.В.ДВ.06.02	Дифракционные методы исследования структуры	3421	ОПК-2,ПК-5
Б1.В.ДВ.07.01	Материалы авиационной техники	3421	ПК-6
Б1.В.ДВ.07.02	Наноструктурные материалы	3421	ПК-6
Б1.В.ДВ.08.01	Основы проектирования термических участков	3421	ПК-8
Б1.В.ДВ.08.02	Разработка проектно-технической документации	3421	ПК-8
Б1.В.ДВ.09.01	Электронная микроскопия	3421	ПК-5
Б1.В.ДВ.09.02	Специальные методы структурного анализа	3421	ПК-5
Б1.В.ДВ.10.01	Социологические основы руководства коллективом	3956	ОК-6,ПК-2
Б1.В.ДВ.10.02	Политология	3956	ОК-6,ПК-2
Б1.В.ДВ.11.01	Культурология	3956	ОК-7,ПК-1
Б1.В.ДВ.11.02	История культуры Башкортостана	3956	ОК-7,ПК-1
Б2	Практики		ОПК-2,ОПК-4,ПК-2,ПК-4,ПК-5,ПК-8,ПК-9
Б2.В.01	Учебная практика: Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	3421	ОПК-2,ПК-4
Б2.В.02	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3421	ПК-2,ПК-4,ПК-5,ПК-8,ПК-9
Б2.В.03	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 1 (научно-исследовательская работа)	3421	ОПК-2,ПК-2,ПК-4,ПК-5
Б2.В.04	Производственная практика: Научно-исследовательская работа 2 (научно-исследовательская работа)	3421	ОПК-2,ПК-2,ПК-4,ПК-5
Б2.В.05	Производственная практика: Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	3421	ОПК-4,ПК-2,ПК-4,ПК-5
Б3	Государственная итоговая аттестация		ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9
Б3.В.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	3421	ОК-1,ОК-2,ОК-3,ОК-4,ОК-5,ОК-6,ОК-7,ОК-8,ОК-9,ОПК-1,ОПК-2,ОПК-3,ОПК-4,ОПК-5,ПК-1,ПК-2,ПК-3,ПК-4,ПК-5,ПК-6,ПК-7,ПК-8,ПК-9

ФТД	Факультативы		ОК-1.ПК-9
ФТД.В.01	Инструменты и технологии бережливого производства	3471	ПК-9
ФТД.В.02	Этика делового общения	3956	ОК-1