

Минобрнауки России

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»



Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 25.06.2021 г.

Первый проректор

С.В. Нотова

Образовательная программа высшего образования

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

24.03.01 РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И КОСМОНАВТИКА

Направленность (профиль)

Ракетостроение

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2019

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 г. № 71, с изменениями от 26.11.2020 № 1456.

РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:

от университета:

зав. кафедрой летательных аппаратов
должность

Припадчев А.Д.
(Ф.И.О., подпись)

доцент кафедры летательных аппаратов
должность

Горбунов А.А.
(Ф.И.О., подпись)

от работодателей:

заместитель начальника Филиала

АО «ВПК НПО машиностроения» - КБ «Орион»

наименование организации, должность

Белов С.В.
(Ф.И.О., подпись)

зам. начальника отдела Филиала

АО «ВПК НПО машиностроения» - КБ «Орион»

наименование организации, должность

Осипов Е.В.
(Ф.И.О., подпись)

ОП ВО СОГЛАСОВАНА:

Начальник учебно-методического
управления

Зайцев А.В.
(Ф.И.О., подпись)



1 Краткое описание образовательной программы

Направление подготовки - 24.03.01 РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И КОСМОНАВТИКА.

Направленность (профиль) - «Ракетостроение».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

25 Ракетно-космическая промышленность (в сфере разработок, направленных на достижение оптимальных массово-геометрических характеристик и технико-экономических показателей перспективных образцов ракет и космических аппаратов, совершенствования наземной инфраструктуры, включая испытательную базу и стартовые комплексы);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере организации и проведения опытно-конструкторских работ в области проектирования, производства и испытания сложных наукоемких технических объектов).

Объекты профессиональной деятельности:

Заполнить

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
универсальными компетенциями (УК):	
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
	УК-1-В-1 Применяет философские основы познания и логического мышления, методы научного познания, в том числе методы системного анализа, для решения поставленных задач
	УК-1-В-2 Осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1-В-3 Понимает основные закономерности и главные особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте
	УК-1-В-4 Применяет методы сбора, хранения, обработки, передачи, анализа и синтеза информации с использованием компьютерных технологий для решения поставленных задач
	УК-1-В-5 Формулирует и аргументирует выводы и суждения, в том числе с применением философского понятийного аппарата
	УК-1-В-6 Формулирует собственную гражданскую и мировоззренческую позицию с опорой на системный анализ философских взглядов и исторических закономерностей, процессов, явлений и событий
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-2-В-1 Понимает классическую структуру проекта с учетом оптимизации ресурсного обеспечения, способы представления проекта
	УК-2-В-2 Формулирует цели и задачи проекта, структурирует этапы процесса организации проектной деятельности
	УК-2-В-3 Применяет элементы анализа, планирования и оценки рисков для выбора оптимальной стратегии развития и обоснования устойчивости проекта
	УК-2-В-4 В рамках цели проекта опирается на правовые нормы основных отраслей российского законодательства при постановке целей и выборе оптимальных способов их достижения; обладает навыками использования нормативно-правовых ресурсов в разработке и реализации проектов
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в

Код	Наименование
	команде
	УК-3-В-1 Понимает эффективность использования стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
	УК-3-В-2 Генерирует идею, выбирает направление развития ее в проекте с учетом видовых характеристик и осуществляет социальное взаимодействие посредством распределения проектных ролей в команде
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
	УК-4-В-1 Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами
	УК-4-В-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
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
	УК-5-В-1 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-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
	УК-5-В-3 Конструктивно взаимодействует с людьми различных категорий с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и социальной интеграции
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
	УК-6-В-1 Понимает важность планирования целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-2 Реализует намеченные цели с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
	УК-6-В-3 Демонстрирует интерес к учебе и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6-В-4 Критически оценивает эффективность использования времени при решении поставленных задач
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
	УК-7-В-1 Соблюдает нормы здорового образа жизни, используя основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий на всех жизненных этапах развития личности
	УК-7-В-2 Выбирает рациональные способы и приемы профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервноэмоционального утомления на рабочем месте
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-8-В-1 Формирует культуру безопасного и ответственного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности, обеспечивая безопасные и/или комфортные условия жизнедеятельности, труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты

Код	Наименование
	УК-8-В-2 Использует приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
	УК-8-В-3 Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека и природной среды
	УК-8-В-4 В случае возникновения чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов применяет методы защиты жизнедеятельности человека, принимает участие в спасательных и неотложных аварийно-восстановительных мероприятиях
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
	УК-9-В-1 Выявляет и обосновывает сущность, закономерности экономических процессов, осознает их природу и связь с другими процессами; понимает содержание и логику поведения экономических субъектов; использует полученные знания для формирования собственной оценки социально-экономических проблем и принятия аргументированных экономических решений в различных сферах жизнедеятельности
	УК-9-В-2 Взвешенно осуществляет выбор оптимального способа решения финансово-экономической задачи, с учетом интересов экономических субъектов, ресурсных ограничений, внешних и внутренних факторов
	УК-9-В-3 Понимает последствия принимаемых финансово-экономических решений в условиях сформировавшейся экономической культуры; способен, опираясь на принципы и методы экономического анализа, критически оценить свой выбор с учетом области жизнедеятельности
УК-10	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	УК-10-В-1 Понимает сущность и различает формы коррупционного поведения, его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, его негативные последствия
	УК-10-В-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
общепрофессиональными компетенциями (ОПК):	
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-1 Знать теорию и основные законы в области естественнонаучных и общинженерных дисциплин
	ОПК-1-В-2 Уметь применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности
	ОПК-1-В-3 Уметь применять методы теоретического и экспериментального исследования в профессиональной
ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-1 Знать современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-2 Уметь применять современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности
	ОПК-2-В-3 Иметь навыки использования информационных технологий для решения типовых задач профессиональных деятельности
ОПК-3	Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
	ОПК-3-В-1 Знать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
	ОПК-3-В-2 Уметь разрабатывать техническую документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами

Код	Наименование
	ОПК-3-В-3 Знать процедуру согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности
ОПК-4	Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла
	ОПК-4-В-1 Знать основы экономических, экологических, социальных и других ограничений при создании авиационной и ракетно-космической техники.
	ОПК-4-В-2 Уметь проектировать авиационную и ракетно-космическую технику с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
ОПК-5	Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники, включая управление проектами создания новых образцов техники и утилизации устаревших
	ОПК-5-В-1 Знать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники
	ОПК-5-В-2 Уметь применять методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники
ОПК-6	Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники
	ОПК-6-В-1 Знать источники, принципы анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития ракетно- космической техники
	ОПК-6-В-2 Уметь: - анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники
	ОПК-6-В-3 Владеть: - навыками анализа, систематизации и обобщения информации о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники
ОПК-7	Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения
	ОПК-7-В-1 Знать основные методы и алгоритмы процесса проектирования и конструирования характеристик объектов ракетно-космической техники
	ОПК-7-В-2 Уметь обрабатывать алгоритмы и компьютерные программы при конструировании и проектировании летательных аппаратах
профессиональными компетенциями (ПК):	
ПК*-1	Способен осуществлять техническую поддержку отработки динамики и прочности конструкций ракетно-космической техники
	ПК*-1-В-1 Знать: - устройство ракет и космических аппаратов, взаимосвязь характеристик прочности и устойчивости с объектов РКТ с эксплуатационными нагрузками
	ПК*-1-В-2 Уметь: - разрабатывать расчётные схемы для определения рациональных конструктивно-компоновочных схем с заданным уровнем прочности и устойчивости
	ПК*-1-В-3 Владеть: - практическим опытом проведения расчётов на прочность, статическую и динамическую устойчивость
ПК*-2	Способен осуществлять техническое сопровождение разработки проектной и рабочей документации на ракетно-космическую технику
	ПК*-2-В-1 Знать: - требования ГОСТ и отраслевые нормативные документы, относящиеся к разработке проектной и рабочей документации
	ПК*-2-В-2 Уметь: - правильно оформлять проектную рабочую документацию
	ПК*-2-В-3 Владеть: - практическим опытом технического сопровождения, разработки проектной рабочей документации
ПК*-3	Способен разрабатывать, осваивать и внедрять технологические процессы и материалы в ракетостроении
	ПК*-3-В-1 Знать: - назначение и принцип действия основных видов технологического оборудования, требования, предъявляемые к точности изготовления и сборки
	ПК*-3-В-2 Уметь: - разрабатывать предложения по применению новых

Код	Наименование
	технологических процессов и материалов
	ПК*-3-В-3 Владеть: - практическим опытом разработки, освоения и внедрения новых технологических процессов и материалов
ПК*-4	Способен вести работу по технологическому обеспечению подготовки и проведению дефектации, контроля изделий ракетно-космической техники
	ПК*-4-В-1 Знать: - состав технологической документации для подготовки, разработки и дефектации изделий РКТ
	ПК*-4-В-2 Уметь: - отбирать и готовить эталонные образцы деталей и узлов изделий РКТ с допустимыми дефектами
	ПК*-4-В-3 Владеть: - практическим опытом корректировки технической документации в соответствии с особыми указаниями на дефектируемые изделия РКТ
ПК*-5	Способен контролировать условия и результаты изготовления изделий ракетно-космической техники
	ПК*-5-В-1 Знать: - методы и средства контроля соответствия условий и результатов выполнения ответственных технологических операций, требований ТЗ и ТУ
	ПК*-5-В-2 Уметь: - контролировать соответствия условий и результатов приёмосдаточных испытаний изделий РКТ требованиям методик и программ испытаний
	ПК*-5-В-3 Владеть: - практическим опытом классификации причин соответствия параметров контролируемых операций требованиям ТЗ и ТУ, оценки эффективности мер обеспечения качества и надёжности контролируемых изделий РКТ
ПК*-6	Способен обеспечивать функционирование сборочного производства в соответствии с действующей конструкторской технологической и нормативной документацией
	ПК*-6-В-1 Знать: - последовательность и содержание основных операций сборки и испытаний агрегатов и систем
	ПК*-6-В-2 Уметь: - применять средства автоматизированного проектирования для разработки технологических процессов сборки и испытаний агрегатов и систем
	ПК*-6-В-3 Владеть: - практическим опытом внедрения в производство прогрессивных технологических процессов сборки и испытания агрегатов и изделий РКТ
ПК*-7	Способен вести технологический контроль и согласования технологических процессов сборки и испытания новых типов изделия ракетно-космической техники
	ПК*-7-В-1 Знать: - последовательность и содержание основных операций контроля и согласования технологических процессов и испытания новых типов изделия РКТ
	ПК*-7-В-2 Уметь: - разрабатывать и оформлять технологическую и распорядительную документацию организации по производству РКТ
	ПК*-7-В-3 Владеть: - практическим опытом внедрения новых технологических процессов, оформление заявок на приобретения оборудования, разработку и оформление технологической и распорядительной документации
ПК*-8	Способен проводить научно-исследовательскую работу и опытно-конструкторскую работу в рамках самостоятельных тем организации
	ПК*-8-В-1 Знать: - нормативные документы, относящиеся к порядку проведению и оформлению результатов НИР и ОКР, в том числе проведению патентных исследований, подготовки обзорно-аналитических материалов в отчёте о НИР и ОКР
	ПК*-8-В-2 Уметь: - обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследования
	ПК*-8-В-3 Владеть: - практическим опытом руководства группой разработчиков при проведении исследований по самостоятельным темам
ПК*-9	Способен осуществлять проектирование, конструирование и сопровождение на всех этапах жизненного цикла летательного аппарата
	ПК*-9-В-1 Знать методы и способы конструирования деталей, агрегатов, систем оборудования летательного аппарата решений в условиях многокритериальности и неопределённости
	ПК*-9-В-2 Уметь выбирать основные и вспомогательные материалы при

Код	Наименование
	конструировании деталей, агрегатов, систем оборудования летательного аппарата
	ПК*-9-В-3 Владеть навыками работы с основными конструкторскими системами автоматизации проектирования
ПК*-10	Способен подготавливать предложения и проводить работу по освоению и внедрению технологических процессов, новых материалов и программных продуктов технологического назначения
	ПК*-10-В-1 Знать организацию обеспечения по освоению и внедрению технологических процессов и с учетом новых материалов и программных продуктов
	ПК*-10-В-2 Уметь разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и технологической оснастки
	ПК*-10-В-3 Владеть навыками обеспечения производственного контроля технологических процессов и готовой продукции

Форма обучения – очная.

Срок получения образования по программе в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года.

Трудоемкость образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующего образовательную программу.

Реализация программы бакалавриата обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы бакалавриата на условиях гражданско-правового договора.

не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Особенности реализации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Образовательный процесс для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Университет создает необходимые условия, направленные на обеспечение образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья:

- альтернативная версия официального сайта университета в сети «Интернет» для слабовидящих;

- специальные средства обучения (обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов крупным шрифтом или в виде аудиофайлов; обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации; обеспечение специальными учебниками и учебными пособиями и др.);

- пандусы, поручни, расширенные дверные проёмы и др. приспособления;

- специально оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- электронная информационно-образовательная среда, включающая электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

Содержание образования и условия организации обучения для инвалидов определяются в том числе в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии), для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (при необходимости) – на основе адаптированной образовательной программы, разрабатываемой с учетом локальных нормативных актов:

- Положения об адаптированной образовательной программе высшего образования;
- Положения об организации образовательного процесса для обучающихся-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Выбор мест прохождения практик осуществляется с учётом состояния здоровья инвалидов и лиц ограниченными возможностями здоровья и при условии выполнения требований доступности социальной среды. Текущий контроль успеваемости, промежуточная и государственная итоговая аттестации обучающихся проводятся с учётом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО
24.03.01 Ракетные комплексы и космонавтика Ракетостроение

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
Блок Б1.Д	Обязательная часть											
	Философия	3	+				+					
	История (история России, всеобщая история)	2	+				+					
	Иностранный язык	1-3				+						
	Безопасность жизнедеятельности	7								+		
	Физическая культура и спорт	6							+			
	Русский язык и культура речи	1				+						
	Право	2		+								
	Социокультурная коммуникация	3					+					
	Основы проектной деятельности	4		+	+							
	Тайм-менеджмент	1						+				
	Информатика	1	+									
	Информационная поддержка жизненного цикла изделия	2	+									
	Инженерная графика	1, 2										
	Физика	1-3										
	Химия	2										
	Сопротивление материалов	4										
	Детали машин	5										
	Строительная механика машин	5										
	Линейная алгебра	1										
	Математический анализ	1-3										
	Экономическая теория	4										
	Аэродинамика	4										
	Материаловедение в ракетостроении	4										
	Термодинамика и теплопередача	4										
	Электрооборудование летательных аппаратов	5										
	Компьютерная графика	3										
	Введение в ракетно-космическую технику	1										
	Теоретическая механика	3										
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
	Технология конструкционных материалов	3										
	Автоматизация конструкторских работ	6										
	Основы устройства летательных аппаратов	4										
	Конструкция узлов и агрегатов летательных аппаратов	6										
	Основы проектирования и конструирования летательных аппаратов	7, 8										
	Двигательные установки и энергосистемы	5										

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции									
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	УК-7	УК-8	УК-9	УК-10
	Технология ракетостроения	6, 7										
	Сборочные и монтажные процессы в производстве летательных аппаратов	8										
	Динамика полета	7										
	Гидро- и пневмосистемы летательных аппаратов	6										
	Основы теории полета летательных аппаратов	6										
	Физическое моделирование	6										
	Имитационное моделирование	7										
	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	5										
	Технология сборочно-сварочных работ	7										
	Композиционные материалы	5										
	Технология обработки резанием	5										
	Испытательные процессы	7										
	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	7										
	Программное обеспечение	5										
	Экономика авиационно-космического кластера	8									+	+
	Оптимизация проектирования летательных аппаратов	7										
	Базы данных	7										
	Математические основы надежности	8										
	Надежность и диагностика технологических систем	8										
	Общефизическая культура	1-5							+			
	Легкая атлетика	1-5							+			
	Тяжелая атлетика	1-5							+			
	Волейбол	1-5							+			
	Плавание	1-5							+			
	Настольный теннис	1-5							+			
	Аэробика	1-5							+			
Блок Б2.П	Обязательная часть											
	Ознакомительная практика	2	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
	Проектно-конструкторская практика	4	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Технологическая практика	6	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Научно-исследовательская работа	8	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+	+	+	+		

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции						
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
Блок Б1.Д	Обязательная часть								
	Философия	3							
	История (история России, всеобщая история)	2							

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции						
		ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
Иностранный язык	1-3							
Безопасность жизнедеятельности	7							
Физическая культура и спорт	6							
Русский язык и культура речи	1							
Право	2							
Социокультурная коммуникация	3							
Основы проектной деятельности	4							
Тайм-менеджмент	1							
Информатика	1		+					
Информационная поддержка жизненного цикла изделия	2		+					
Инженерная графика	1, 2			+				
Физика	1-3	+						
Химия	2	+						
Сопротивление материалов	4	+						
Детали машин	5		+			+		
Строительная механика машин	5			+				+
Линейная алгебра	1	+						
Математический анализ	1-3	+						
Экономическая теория	4				+			
Аэродинамика	4						+	
Материаловедение в ракетостроении	4					+		
Термодинамика и теплопередача	4					+		
Электрооборудование летательных аппаратов	5						+	
Компьютерная графика	3	+						
Введение в ракетно-космическую технику	1		+					
Теоретическая механика	3	+						
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Технология конструкционных материалов	3							
Автоматизация конструкторских работ	6							
Основы устройства летательных аппаратов	4							
Конструкция узлов и агрегатов летательных аппаратов	6							
Основы проектирования и конструирования летательных аппаратов	7, 8							
Двигательные установки и энергосистемы	5							
Технология ракетостроения	6, 7							
Сборочные и монтажные процессы в производстве летательных аппаратов	8							
Динамика полета	7							
Гидро- и пневмосистемы летательных аппаратов	6							
Основы теории полета летательных аппаратов	6							
Физическое моделирование	6							
Имитационное моделирование	7							
Автоматизация управления жизненным циклом продукции	5							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции						
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6	ОПК-7
	Технология сборочно-сварочных работ	7							
	Композиционные материалы	5							
	Технология обработки резанием	5							
	Испытательные процессы	7							
	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	7							
	Программное обеспечение	5							
	Экономика авиационно-космического кластера	8							
	Оптимизация проектирования летательных аппаратов	7							
	Базы данных	7							
	Математические основы надежности	8							
	Надежность и диагностика технологических систем	8							
	Общезначительная культура	1-5							
	Легкая атлетика	1-5							
	Тяжелая атлетика	1-5							
	Волейбол	1-5							
	Плавание	1-5							
	Настольный теннис	1-5							
	Аэробика	1-5							
Блок Б2.П	Обязательная часть								
	Ознакомительная практика	2	+	+	+	+	+	+	
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Проектно-конструкторская практика	4							
	Технологическая практика	6							
	Научно-исследовательская работа	8							
	Преддипломная практика	8							

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
Блок Б1.Д	Обязательная часть											
	Философия	3										
	История (история России, всеобщая история)	2										
	Иностранный язык	1-3										
	Безопасность жизнедеятельности	7										
	Физическая культура и спорт	6										
	Русский язык и культура речи	1										
	Право	2										
	Социокультурная коммуникация	3										
	Основы проектной	4										

Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
		ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
деятельности											
Тайм-менеджмент	1										
Информатика	1										
Информационная поддержка жизненного цикла изделия	2										
Инженерная графика	1, 2										
Физика	1-3										
Химия	2										
Сопротивление материалов	4										
Детали машин	5										
Строительная механика машин	5										
Линейная алгебра	1										
Математический анализ	1-3										
Экономическая теория	4										
Аэродинамика	4										
Материаловедение в ракетостроении	4										
Термодинамика и теплопередача	4										
Электрооборудование летательных аппаратов	5										
Компьютерная графика	3										
Введение в ракетно-космическую технику	1										
Теоретическая механика	3										
Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
Технология конструкционных материалов	3			+							
Автоматизация конструкторских работ	6		+								
Основы устройства летательных аппаратов	4	+	+								
Конструкция узлов и агрегатов летательных аппаратов	6		+						+	+	
Основы проектирования и конструирования летательных аппаратов	7, 8	+	+							+	
Двигательные установки и энергосистемы	5	+	+								

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
	Технология ракетостроения	6, 7			+	+						+
	Сборочные и монтажные процессы в производстве летательных аппаратов	8						+	+			
	Динамика полета	7	+									
	Гидро- и пневмосистемы летательных аппаратов	6									+	
	Основы теории полета летательных аппаратов	6	+									
	Физическое моделирование	6						+		+		
	Имитационное моделирование	7						+		+		
	Автоматизация управления жизненным циклом продукции	5	+	+								
	Технология сборочно-сварочных работ	7						+	+			+
	Композиционные материалы	5			+							
	Технология обработки резанием	5			+							
	Испытательные процессы	7					+					
	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	7		+								
	Программное обеспечение	5		+								
	Экономика авиационно-космического кластера	8									+	
	Оптимизация проектирования летательных аппаратов	7							+		+	
	Базы данных	7							+		+	
	Математические основы надежности	8				+						
	Надежность и диагностика технологических систем	8				+						
	Общефизическая культура	1-5										
	Легкая атлетика	1-5										
	Тяжелая атлетика	1-5										
	Волейбол	1-5										
	Плавание	1-5										
	Настольный теннис	1-5										
	Аэробика	1-5										
Блок Б2.П	Обязательная часть											
	Ознакомительная практика	2										

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Профессиональные компетенции									
			ПК*-1	ПК*-2	ПК*-3	ПК*-4	ПК*-5	ПК*-6	ПК*-7	ПК*-8	ПК*-9	ПК*-10
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
	Проектно-конструкторская практика	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Технологическая практика	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+