

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



Образовательная программа утверждена  
решением ученого совета  
Протокол № 45 от 29.02.2024 г.  
Первый проректор

*[Signature]*

С.В. Нотова

**Образовательная программа высшего образования**  
(краткое описание)

**Уровень высшего образования**

**БАКАЛАВРИАТ**

**Направление подготовки**

**24.03.04 АВИАСТРОЕНИЕ**

**Направленность (профиль)**

**Самолето- и вертолетостроение**

**Квалификация**

**Бакалавр**

**Форма обучения**

**Очная**

Год набора 2024

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 24.03.04 Авиационное (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 г. № 81, с изменениями от 26.11.2020 № 1456, от 19.07.2022 № 662, от 27.02.2023 № 208.

**РАЗРАБОТЧИКИ ОП ВО:**

*от университета:*

зав. кафедрой летательных аппаратов  
должность

А.Д. Припадчев  
(Ф.И.О., подпись)

доцент кафедры летательных аппаратов  
должность

А.А. Горбунов  
(Ф.И.О., подпись)

*от работодателей:*

заместитель начальника Филиала

АО «ВПК НПО машиностроения» - КБ «Орион»  
наименование организации, должность

С.В. Белов  
(Ф.И.О., подпись)

начальник отдела Филиала

АО «ВПК НПО машиностроения» - КБ «Орион»  
наименование организации, должность

Е.В. Осипов  
(Ф.И.О., подпись)

**ОП ВО СОГЛАСОВАНА:**

Начальник учебно-методического  
управления

А.В. Зайцев  
(Ф.И.О., подпись)



## Общая характеристика образовательной программы

Направление подготовки - 24.03.04 АВИАСТРОЕНИЕ.

Направленность (профиль) - «Самолето- и вертолетостроение».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - бакалавр.

Области и сферы профессиональной деятельности:

32 Авиастроение (в сфере аэродинамического проектирования перспективных образцов авиационной и ракетно-космической техники, наземных и летных аэродинамических испытаний моделей, макетов и натурных конструкций летательных аппаратов);

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

Объекты профессиональной деятельности: авиационные летательные аппараты, системы оборудования данных летательных аппаратов и технологические процессы их производства.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

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

Выпускник, освоивший образовательную программу, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

- проектно-конструкторская деятельность: сбор, систематизация и анализ исходной информации для разработки конструкций изделий (деталей, узлов, агрегатов) авиационных летательных аппаратов и их систем; конструирование изделий и систем оборудования авиационных летательных аппаратов в соответствии с техническим заданием с использованием информационных технологий и средств автоматизации конструкторских работ; разработка нормативно-технологической документации, оформление законченных конструкторских работ; контроль соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- производственно-технологическая деятельность: организация рабочих мест, их техническое оснащение и размещение технологического оборудования; контроль соблюдения технологической дисциплины; использование стандартов и типовых методов контроля и оценки качества выпускаемой продукции; участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции; подготовка документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках; контроль за соблюдением экологической безопасности;

- экспериментально-исследовательская деятельность: математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов исследований; разработка экспериментального оборудования и создание стендов для проведения экспериментов; проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов экспериментов; проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>универсальными компетенциями (УК):</b>	
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
	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

Код	Наименование
	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	<b>Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</b>
	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	<b>Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</b>
	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	<b>Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</b>
	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	<b>Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</b>
	УК-5-В-1 Проявляет толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям
	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 Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп
	УК-5-В-4 Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера

Код	Наименование
<b>УК-6</b>	<b>Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</b>
	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
<b>УК-7</b>	<b>Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</b>
	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
<b>УК-8</b>	<b>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</b>
	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
	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
<b>УК-9</b>	<b>Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>
	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
<b>УК-10</b>	<b>Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности</b>
	УК-10-В-1 Понимает сущность экстремизма, терроризма, коррупции и осознает их негативные последствия в социальных, экономических и других процессах общества

Код	Наименование
	УК-10-В-2 Соблюдает нормы права и морали, применяет правовые нормы и предусмотренные законом меры по противодействию коррупционному поведению и нейтрализации коррупционных проявлений
	УК-10-В-3 Идентифицирует угрозы и проявления экстремизма, терроризма, способен противодействовать им в профессиональной деятельности
<b>общефессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</b>
	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
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности</b>
	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
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил</b>
	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
	ОПК-3-В-3 Знать процедуру согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла</b>
	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
<b>ОПК-5</b>	<b>Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники</b>
	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
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития авиационной отрасли и техники</b>
	ОПК-6-В-1 Знать основные пути развития и совершенствования в области авиационной отрасли и техники с учетом аэродинамических параметров
	ОПК-6-В-2 Уметь критически и системно анализировать достижения в области авиационной техники с учетом аэродинамических параметров
	ОПК-6-В-3 Иметь навыки поиска научно-технической информации в области авиационной техники с учетом аэродинамических параметров
<b>ОПК-7</b>	<b>Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения</b>



Код	Наименование
	ОПК-7-В-1 Знать основные методы и алгоритмы процесса проектирования и конструирования аэродинамических характеристик объектов авиационной техники
	ОПК-7-В-2 Уметь отрабатывать алгоритмы и компьютерные программы при конструировании и проектировании летательных аппаратах
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>	
<b>ПК*-1</b>	<b>Способен разрабатывать конструкции агрегатов и систем оборудования авиационных летательных аппаратов в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций</b>
	ПК*-1-В-1 Знать методы и способы конструирования деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата решений в условиях многокритериальности и неопределенности
	ПК*-1-В-2 Уметь выбирать основные и вспомогательные материалы при конструировании деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата
	ПК*-1-В-3 Владеть навыками работы с основными конструкторскими системами автоматизации проектирования с учетом производства
<b>ПК*-2</b>	<b>Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата</b>
	ПК*-2-В-1 Знать методы и способы и конструирования деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности
	ПК*-2-В-2 Владеть навыками работы с основными конструкторскими системами автоматизации проектирования
<b>ПК*-3</b>	<b>Способен разрабатывать маршрутные карты технологических процессов изготовления деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата с использованием систем автоматизированного проектирования и с учетом экономических и экологических ограничений, выбирать способы реализации основных технологических процессов при изготовлении деталей, агрегатов, систем оборудования авиационных летательного аппарата</b>
	ПК*-3-В-1 Знать основные способы формирования поверхностей и изготовления деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата
	ПК*-3-В-2 Уметь разрабатывать маршрутные карты технологических процессов изготовления деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата
	ПК*-3-В-3 Владеть навыками разработки маршрутных карт технологических процессов с использованием современных информационных технологий
<b>ПК*-4</b>	<b>Способен разрабатывать технические задания на конструирование и изготовление нестандартного оборудования и технологической оснастки, принимать участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции, обеспечивать техническое оснащение рабочих мест, проверять качество монтажа и наладки при испытаниях и сдаче в эксплуатацию новых образцов изделий</b>
	ПК*-4-В-1 Знать организацию обеспечения контроля качества технологических процессов и готовой продукции
	ПК*-4-В-2 Уметь разрабатывать технические задания на проектирование и изготовление нестандартного оборудования и технологической оснастки
	ПК*-4-В-3 Владеть навыками обеспечения производственного контроля технологических процессов и готовой продукции
<b>ПК*-5</b>	<b>Способен разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии, составлять техническую документацию (графики работ, инструкции, сметы, планы, заявки на материалы и оборудование) и подготавливать отчетность по установленным формам</b>

Код	Наименование
	ПК*-5-В-1 Знать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, заготовок, топлива, электроэнергии при изготовлении деталей, узлов, систем и всего летательного аппарата
	ПК*-5-В-2 Уметь при изготовлении деталей, узлов, систем и всего летательного аппарата разрабатывать нормы расхода материалов, заготовок, топлива и электроэнергии
	ПК*-5-В-3 Владеть навыками разработки графиков работ, инструкций, смет, планов, заявок на материалы и оборудование и подготовки отчетности по установленным формам
ПК*-6	<b>Способен организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов с использованием типовых методов контроля качества выпускаемой продукции</b>
	ПК*-6-В-1 Знать способы метрологического обеспечения технологических процессов
	ПК*-6-В-2 Уметь организовывать метрологическое обеспечение технологических процессов
	ПК*-6-В-3 Владеть навыками контроля качества выпускаемой продукции
ПК*-7	<b>Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для разработки деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата</b>
	ПК*-7-В-1 Знать методы, сбора, обработки и анализа научно-технической информации по направлению исследований
	ПК*-7-В-2 Уметь выбирать методы и средства решения задач по направлению исследований
	ПК*-7-В-3 Владеть навыками работы с современными базами данных и информационных технологий
ПК*-8	<b>Способен выполнять экспериментальные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики проведения исследования, проводить обработку и анализ результатов</b>
	ПК*-8-В-1 Знать методы и оборудование для проведения теоретических и экспериментальных исследований
	ПК*-8-В-2 Уметь разрабатывать экспериментальное оборудование и методики, проводить экспериментальные исследования деталей, агрегатов, систем оборудования авиационного летательного аппарата
	ПК*-8-В-3 Владеть навыками обработки и анализа экспериментальных данных при исследовании детали, агрегаты, системы оборудования авиационного летательного аппарата
ПК*-9	<b>Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности</b>
	ПК*-9-В-1 Знать методы теории подобия и моделирования, планирования эксперимента
	ПК*-9-В-2 Уметь выбирать определяющие критерии подобия при проведении экспериментальных исследований и составлять план проведения экспериментов
	ПК*-9-В-3 Владеть навыками разработки физических и математических моделей исследуемых процессов
ПК*-10	<b>Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации</b>
	ПК*-10-В-1 Знать методы разработки и построения автоматизированных систем регистрации и обработки экспериментальной информации
	ПК*-10-В-2 Уметь проводить градуировку и калибровку основных первичных преобразователей и средств измерения при использовании автоматизированных систем регистрации и обработки экспериментальной информации
	ПК*-10-В-3 Владеть навыками регистрации, обработки и анализа экспериментальных исследований с использованием автоматизированных систем
ПК*-11	<b>Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований и разработок</b>



Код	Наименование
	ПК*-11-В-1 Знать нормативные документы по составлению научно-технических отчетов, методик и описаний
	ПК*-11-В-2 Уметь грамотно составлять научно-технические отчеты, методики, описания конструкции
	ПК*-11-В-3 Владеть навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию и конструированию механических конструкций, систем и агрегатов летательных аппаратов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 декабря 2014 г. N 987н, «Специалист по прочностным расчетам авиационных конструкций», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 декабря 2014 г. N 1011н, «Специалист по разработке комплексов бортового оборудования авиационных летательных аппаратов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 15 декабря 2014 г. N 1042н) и анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников.

Форма обучения – очная.

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

Объем образовательной программы - 240 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.

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 70 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.

Механизмы оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся.

Внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе регулируется Положением о внутренней системе оценки качества образования.

Внутренняя система оценки качества образования осуществляется посредством: опроса и анкетирования заинтересованных сторон; внутреннего тестирования и т.п. (<http://sko.osu.ru/audit>)

При проведении внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе Университет привлекает как педагогических работников Университета, так и работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по образовательной программе обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по образовательной программе требованиям ФГОС ВО.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательной программе может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности по образовательной программе может осуществляться в рамках мероприятий по независимой оценке качества высшего образования, проводимых Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки.

**Матрица соответствия планируемых результатов освоения образовательной программы и составных частей ОП ВО**  
**24.03.04 Авиастроение Самолето- и вертолетостроение**

	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 России	2	+				+					
	Иностранный язык	1-3				+						
	Безопасность жизнедеятельности	4								+		+
	Физическая культура и спорт	6							+			
	Русский язык и культура речи	1				+						
	Право	3		+								+
	Основы российской государственности	1					+					
	Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4		+	+		+	+				
	Тайм-менеджмент	1						+				
	Информатика	1	+									
	Информационные технологии и программирование	2	+									
	Информационная поддержка жизненного цикла изделия	3	+									
	Физика	1-3										
	Химия	2										
	Математический анализ	1-3										
	Линейная алгебра	1										
	Основы экономики и финансовой грамотности	4									+	
	Инженерная графика	1, 2										
	Аэродинамика	5										
	Авиационное материаловедение	5										
	Введение в специальность	2										
	Детали машин	4										
	Сопротивление материалов	3, 4										
	Теоретическая механика	3										
	Динамика полета	7										
	Термодинамика и теплопередача	3										
	Компьютерная графика	3										
	Строительная механика	4										
	Композиционные наноматериалы в самолето- и вертолетостроении	7										
	Гидро- и пневмосистемы летательных аппаратов	8										
	Сертификация авиатехники	7										
	Проектирование авиационных конструкций	7										
	Прочность летательных аппаратов	7										
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											

	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 конструкционных материалов в авиастроении	5										
	Основы автоматизации проектно-конструкторских работ	5										
	Конструкция самолетов и вертолетов	5, 6										
	Проектирование самолетов и вертолетов	7, 8										
	Проектирование беспилотных летательных аппаратов	6										
	Технология самолетостроения	5, 6										
	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	7										
	Проектирование технологической оснастки	6										
	Сборочные и монтажные процессы в производстве летательных аппаратов	8										
	Технологии построения 3D моделей на основе периферийных анализирующих устройств	7										
	Двигатели самолетов и вертолетов	5										
	Технология обработки резанием в производстве летательных аппаратов	5										
	Испытательные процессы	7										
	Электрооборудование летательных аппаратов	6										
	Экономика авиационно-космического кластера	4										
	Системы искусственного интеллекта	4										
	Физическое моделирование	6										
	Базы данных	6										
	Надежность машин	6										
	Надежность и диагностика технологических систем	6										
	Общефизическая подготовка	1-5							+			
	Спортивные игры	1-5							+			
Блок Б2.П	Обязательная часть											
	Ознакомительная практика	2	+									
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений											
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	4	+	+	+	+	+	+	+	+		
	Конструкторская 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							

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
История России	2							
Иностранный язык	1-3							
Безопасность жизнедеятельности	4							
Физическая культура и спорт	6							
Русский язык и культура речи	1							
Право	3							
Основы российской государственности	1							
Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4							
Тайм-менеджмент	1							
Информатика	1		+					
Информационные технологии и программирование	2		+					+
Информационная поддержка жизненного цикла изделия	3		+					
Физика	1-3	+						
Химия	2	+						
Математический анализ	1-3	+						
Линейная алгебра	1	+						
Основы экономики и финансовой грамотности	4				+			
Инженерная графика	1, 2			+				
Аэродинамика	5						+	
Авиационное материаловедение	5					+		
Введение в специальность	2		+					
Детали машин	4					+		
Сопротивление материалов	3, 4		+					
Теоретическая механика	3		+					
Динамика полета	7						+	
Термодинамика и теплопередача	3	+						
Компьютерная графика	3	+						
Строительная механика	4		+					
Композиционные наноматериалы в самолето- и вертолетостроении	7					+		
Гидро- и пневмосистемы летательных аппаратов	8					+		
Сертификация авиатехники	7			+				
Проектирование авиационных конструкций	7						+	
Прочность летательных аппаратов	7		+					
Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
Технология конструкционных материалов в авиастроении	5							
Основы автоматизации проектно-конструкторских работ	5							
Конструкция самолетов и вертолетов	5, 6							
Проектирование самолетов и вертолетов	7, 8							
Проектирование беспилотных летательных аппаратов	6							
Технология самолетостроения	5, 6							
Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	7							

	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
	Проектирование технологической оснастки	6							
	Сборочные и монтажные процессы в производстве летательных аппаратов	8							
	Технологии построения 3D моделей на основе периферийных анализирующих устройств	7							
	Двигатели самолетов и вертолетов	5							
	Технология обработки резанием в производстве летательных аппаратов	5							
	Испытательные процессы	7							
	Электрооборудование летательных аппаратов	6							
	Экономика авиационно-космического кластера	4							
	Системы искусственного интеллекта	4							
	Физическое моделирование	6							
	Базы данных	6							
	Надежность машин	6							
	Надежность и диагностика технологических систем	6							
	Общефизическая подготовка	1-5							
	Спортивные игры	1-5							
Блок Б2.П	Обязательная часть								
	Ознакомительная практика	2	+						
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	4							
	Конструкторская 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	ПК*-11
Блок Б1.Д	Обязательная часть												
	Философия	3											
	История России	2											
	Иностранный язык	1-3											

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	ПК*-11
Безопасность жизнедеятельности	4											
Физическая культура и спорт	6											
Русский язык и культура речи	1											
Право	3											
Основы российской государственности	1											
Основы проектной деятельности. Общественные проекты	4											
Тайм-менеджмент	1											
Информатика	1											
Информационные технологии и программирование	2											
Информационная поддержка жизненного цикла изделия	3											
Физика	1-3											
Химия	2											
Математический анализ	1-3											
Линейная алгебра	1											
Основы экономики и финансовой грамотности	4											
Инженерная графика	1, 2											
Аэродинамика	5											
Авиационное материаловедение	5											
Введение в специальность	2											
Детали машин	4											
Сопротивление материалов	3, 4											
Теоретическая механика	3											
Динамика полета	7											
Термодинамика и теплопередача	3											
Компьютерная графика	3											
Строительная механика	4											
Композиционные наноматериалы в самолето- и вертолетостроении	7											
Гидро- и пневмосистемы летательных аппаратов	8											
Сертификация авиатехники	7											
Проектирование авиационных конструкций	7											
Прочность летательных аппаратов	7											
Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
Технология конструкционных материалов в авиастроении	5					+	+					
Основы автоматизации проектно-конструкторских работ	5	+	+						+			
Конструкция самолетов и вертолетов	5, 6	+	+									
Проектирование самолетов и вертолетов	7, 8	+	+		+							
Проектирование беспилотных летательных аппаратов	6	+	+									+
Технология самолетостроения	5, 6		+				+					



	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	ПК*-11
	Системы автоматизированного проектирования технологических процессов	7	+	+									
	Проектирование технологической оснастки	6			+		+						
	Сборочные и монтажные процессы в производстве летательных аппаратов	8				+					+		
	Технологии построения 3D моделей на основе периферийных анализирующих устройств	7		+		+					+		
	Двигатели самолетов и вертолетов	5							+				
	Технология обработки резанием в производстве летательных аппаратов	5		+	+								
	Испытательные процессы	7									+	+	+
	Электрооборудование летательных аппаратов	6	+	+									
	Экономика авиационно-космического кластера	4			+								
	Системы искусственного интеллекта	4									+	+	
	Физическое моделирование	6							+		+		
	Базы данных	6							+		+		
	Надежность машин	6			+								
	Надежность и диагностика технологических систем	6			+								
	Общефизическая подготовка	1-5											
	Спортивные игры	1-5											
Блок Б2.П	Обязательная часть												
	Ознакомительная практика	2											
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений												
	Технологическая (проектно-технологическая) практика	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Конструкторская практика	6	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Научно-исследовательская работа	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Преддипломная практика	8	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+