

Минобрнауки России

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



Образовательная программа утверждена  
решением ученого совета

Протокол № 30 от 21.02.2023 г.

Первый проректор

С.В. Нотова

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

**Уровень высшего образования**

**МАГИСТРАТУРА**

**Направление подготовки**

**24.04.01 РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И КОСМОНАВТИКА**

**Направленность (профиль)**

**Проектирование и производство летательных аппаратов**

**Квалификация**

**Магистр**

**Форма обучения**

**Очная**

Год набора 2023

Образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 г. № 84.

**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 - 24.04.01 РАКЕТНЫЕ КОМПЛЕКСЫ И КОСМОНАВТИКА.

Направленность (профиль) - «Проектирование и производство летательных аппаратов».

Квалификация, присваиваемая выпускникам - магистр.

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 научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области проектирования, производства и испытания сложных наукоемких технических объектов).

Объекты профессиональной деятельности: баллистические, крылатые ракеты, ракеты-носители, многоразовые транспортные системы; системы противовоздушной, противоракетной и противокосмической обороны; системы авиационно-ракетного и тактического ракетного вооружения; технологии изготовления объектов ракетно-космической техники и технологической оснастки.

Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники:

- научно-исследовательский;
- проектно-конструкторская деятельность
- производственно-технологический.

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

- научно-исследовательская деятельность: участвует в составление планов и программ научных исследований и экспериментов; участвует в проведении научных исследований по отдельным разделам (заданиям) научной работы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем; осуществляет программное и информационно обеспечение проводимых научных исследований. Экспериментов, проектно-конструкторских и технологических разработок; разрабатывает, с учетом системного подхода, математические модели, описывающие процессы, происходящие в изделиях ракетно-космической техники; с использованием современных достижений науки и техники проводит анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ и экспериментов; определяет экономическую эффективность проводимых научно-исследовательских работ; готовит и участвует в проведении семинаров и научно-технических конференций, подготовке и редактировании научных публикаций;

- проектно-конструкторская деятельность: разрабатывает и руководит разработкой конструкций изделий ракетно-космической техники; проводит математическое моделирование задач оптимального проектирования ракет, систем жизнеобеспечения, стартовых комплексов и технологических процессов, экспериментальное моделирование ситуаций, возникающих при старте, выведении и полете ракет; определяет экономическую эффективность проводимых проектно-конструкторских работ; участвует в составлении планов и программ проектирования и конструирования изделий ракетно-космической техники;

- производственно-технологическая деятельность: с использованием системного подхода к изготовлению изделия и, используя пакеты стандартных программ для электронно-вычислительных машин, разрабатывает технологический процесс изготовления изделий ракетно-космического комплекса; осуществляет контроль за качеством изготовления узлов, агрегатов и изделий ракетно-космического комплекса.

Планируемые результаты освоения образовательной программы:

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать следующими компетенциями:

Код	Наименование
<b>универсальными компетенциями (УК):</b>	
<b>УК-1</b>	<b>Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</b>
	УК-1-В-1 Знать методики поиска, сбора и обработки информации; - актуальные

Код	Наименование
	<p>российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; - метод системного анализа</p> <p>УК-1-В-2 Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач</p> <p>УК-1-В-3 Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>
<b>УК-2</b>	<p><b>Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</b></p> <p>УК-2-В-1 Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p>УК-2-В-2 Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>УК-2-В-3 Владеть методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией</p>
<b>УК-3</b>	<p><b>Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</b></p> <p>УК-3-В-1 Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; - основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии</p> <p>УК-3-В-2 Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды</p> <p>УК-3-В-3 Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде</p>
<b>УК-4</b>	<p><b>Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</b></p> <p>УК-4-В-1 Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; - правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации</p> <p>УК-4-В-2 Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p> <p>УК-4-В-3 Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; - навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; - методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках</p>
<b>УК-5</b>	<p><b>Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</b></p> <p>УК-5-В-1 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>УК-5-В-2 Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах</p> <p>УК-5-В-3 Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения</p>
<b>УК-6</b>	<p><b>Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</b></p> <p>УК-6-В-1 Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей</p>

Код	Наименование
	жизни
	УК-6-В-2 Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения
	УК-6-В-3 Владеть методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
<b>общепрофессиональными компетенциями (ОПК):</b>	
<b>ОПК-1</b>	<b>Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте</b>
	ОПК-1-В-1 Знать теорию и основные законы в области математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных 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 деятельности
<b>ОПК-2</b>	<b>Способен ставить и решать задачи по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов профессиональной деятельности при использовании современных информационных технологий</b>
	ОПК-2-В-1 Знать современные подходы и методы решения по проектированию, конструированию, производству, испытанию и эксплуатации объектов ракетно-космической техники
	ОПК-2-В-2 Уметь применять методы решения профессиональных задач в области ракетно-космической техники и технологии
<b>ОПК-3</b>	<b>Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований на основе анализа научной и патентной литературы</b>
	ОПК-3-В-1 Знать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью с целью обеспечения патентной чистоты
	ОПК-3-В-2 Уметь разрабатывать техническую документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами для защиты результатов интеллектуальной деятельности
	ОПК-3-В-3 Знать процедуру согласования нормативно-технической документации по профессиональной деятельности
<b>ОПК-4</b>	<b>Способен принимать технические решения на основе экономических нормативов</b>
	ОПК-4-В-1 Знать основы экономических и других ограничений при создании ракетно-космической техники
	ОПК-4-В-2 Уметь проектировать ракетно-космическую технику с учетом экономических и других ограничений
<b>ОПК-5</b>	<b>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</b>
	ОПК-5-В-1 Знать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники с целью управление проектами создания новых образцов техники
	ОПК-5-В-2 Уметь применять методы решения профессиональных задач в области ракетно-космической техники
<b>ОПК-6</b>	<b>Способен анализировать, систематизировать и обобщать информацию о современном состоянии и перспективах развития ракетно-космической техники</b>
	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

Код	Наименование
	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
<b>профессиональными компетенциями (ПК):</b>	
<b>ПК*-1</b>	<b>Способен собирать, обрабатывать, анализировать, и обобщать научно - техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области ракетно-космической техники и технологии</b>
	ПК*-1-В-1 Знать устройство ракет, взаимосвязь характеристик прочности и устойчивости с объектами 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
<b>ПК*-2</b>	<b>Способен и готов с помощью компьютерной техники планировать и проводить научные эксперименты, обрабатывать, анализировать и оценивать результаты исследований</b>
	ПК*-2-В-1 Знать основные методы планирования и проведения научных экспериментов
	ПК*-2-В-2 Уметь проводить научные эксперименты, обрабатывать, анализировать и оценивать результаты исследований
	ПК*-2-В-3 Владеть навыками проведения научных экспериментов, обрабатывать, анализировать и оценивать результаты исследований
<b>ПК*-3</b>	<b>Способен принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по решению проблем, возникающих при проектировании и опытно-конструкторских разработках</b>
	ПК*-3-В-1 Знать нормативные документы по проведению научных исследований
	ПК*-3-В-2 Уметь грамотно составлять отчеты по научным исследованиям возникающих при проектировании и опытно-конструкторских разработках
	ПК*-3-В-3 Владеть навыками работы с интерактивными библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами
<b>ПК*-4</b>	<b>Способен проводить научные исследования по отдельным разделам (заданиям) научной работы в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем</b>
	ПК*-4-В-1 Знать нормативные документы по проведению научных исследований в качестве ответственного исполнителя или совместно с научным руководителем
	ПК*-4-В-2 Уметь грамотно составлять отчеты по научным исследованиям
	ПК*-4-В-3 Владеть навыками работы с библиографическими базами данных, реферативными и электронными ресурсами
<b>ПК*-5</b>	<b>Способен и готов разрабатывать математические модели, описывающие процессы, происходящие в разрабатываемых ракетно-космических изделиях, выбирать методы их решений и анализировать полученные результаты</b>
	ПК*-5-В-1 Знать конструирование и проектирование летательных аппаратов, методы высокоточного математического моделирования, основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемые в разрабатываемых ракетно-космических изделиях
	ПК*-5-В-2 Уметь применять методический аппарат, математические модели, описывающие процессы, происходящие в разрабатываемых ракетно-космических изделиях
	ПК*-5-В-3 Владеть разработкой трехмерных моделей летательного аппарата, его систем и агрегатов, внесение изменений в модели в разрабатываемых ракетно-космических изделиях
<b>ПК*-6</b>	<b>Способен и готов применить на практике алгоритмические языки, умеет разрабатывать и отлаживать программы</b>
	ПК*-6-В-1 Знать алгоритмические языки
	ПК*-6-В-2 Уметь применять на практике алгоритмические языки

Код	Наименование
	ПК*-6-В-3 Владеть отладкой программы
<b>ПК*-7</b>	<b>Способен проводить объемно- массовый анализ, разрабатываемых изделий, обеспечивая получение рациональных летно-технических характеристик при минимальной стоимости изделия</b>
	ПК*-7-В-1 Знать конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы в рамках весового проектирования летательных аппаратов
	ПК*-7-В-2 Уметь проводить объемно-массовый анализ, разрабатываемых изделий
	ПК*-7-В-3 Владеть навыками работы с ПО для обеспечивая получение рациональных летно-технических характеристик при минимальной стоимости изделия
<b>ПК*-8</b>	<b>Способен изучать и анализировать современную научно-техническую литературу с целью получения информации о разработках новейших конструкционных материалов, отвечающих требованиям ракетно-космической техники</b>
	ПК*-8-В-1 Знать нормативные документы, относящиеся к современной научно-технической литературе
	ПК*-8-В-2 Уметь обрабатывать и анализировать научно- техническую информацию с целью получения информации о разработках новейших конструкционных материалов, отвечающих требованиям ракетно-космической техники
	ПК*-8-В-3 Владеть практическим опытом руководства с целью получения информации о разработках новейших конструкционных материалов
<b>ПК*-9</b>	<b>Способен разрабатывать компоновку изделий ракетно-космической техники</b>
	ПК*-9-В-1 Знать компоновку изделий ракетно-космической техники
	ПК*-9-В-2 Уметь применять на практике методы и способы компоновки изделий ракетно-космической техники
	ПК*-9-В-3 Владеть методами и способами компоновки ракетно-космической техники
<b>ПК*-10</b>	<b>Способен разрабатывать конструктивно силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность и надежность конструкции при минимальной массе и стоимости</b>
	ПК*-10-В-1 Знать методы и способы конструирования деталей, агрегатов, систем с учетом конструктивно-силовой схемы изделия
	ПК*-10-В-2 Уметь выбирать конструктивно-силовую схему изделия, обеспечивающую максимальную прочность и надежность конструкции при минимальной массе и стоимости
	ПК*-10-В-3 Владеть навыками работы с основными конструкторскими системами автоматизации проектирования
<b>ПК*-11</b>	<b>Способен использовать в проектной работе стандартные пакеты для электронно-вычислительных машин, повышающие производительность труда и качество разработок</b>
	ПК*-11-В-1 Знать конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемые в разрабатываемых ракетно-космических изделиях
	ПК*-11-В-2 Уметь применять методический аппарат, стандартные пакеты для электронно-вычислительных машин, повышающие производительность труда и качество разработок
	ПК*-11-В-3 Владеть разработкой моделей летательного аппарата, его систем и агрегатов
<b>ПК*-12</b>	<b>Способен собирать, обрабатывать, анализировать, и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии</b>
	ПК*-12-В-1 Знать конструирование и проектирование летательных аппаратов с учетом передового отечественного и зарубежного опыта в области техники и технологии
	ПК*-12-В-2 Уметь применять, обрабатывать, анализировать, и обобщать научно-техническую информацию, передовой отечественный и зарубежный опыт в области техники и технологии
	ПК*-12-В-3 Владеть логикой мышления в передовой отечественной и зарубежной области техники и технологии
<b>ПК*-13</b>	<b>Способен принимать участие в фундаментальных и прикладных исследованиях по решению проблем, возникающих при разработке изделий ракетно-космической</b>

Код	Наименование
	<b>техники</b>
	ПК*-13-В-1 Знать организацию фундаментальных и прикладных исследований
	ПК*-13-В-2 Уметь решать проблемы, возникающие при разработке изделий ракетно-космической техники
	ПК*-13-В-3 Владеть навыками фундаментальных и прикладных исследований
<b>ПК*-14</b>	<b>Способен разрабатывать математические модели, описывающие технологические процессы, происходящие при изготовлении изделий ракетно-космических комплексов, находить методы их решений и анализировать полученные результаты</b>
	ПК*-14-В-1 Знать конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов
	ПК*-14-В-2 Уметь применять математические модели, описывающие технологические процессы, происходящие при изготовлении изделий ракетно-космических комплексов, находить методы их решений и анализировать полученные результаты
	ПК*-14-В-3 Владеть разработкой математических моделей летательного аппарата, его систем и агрегатов, внесение изменений в модели летательного аппарата, его систем и агрегатов

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессионального стандарта, соответствующего профессиональной деятельности выпускников (Профессиональный стандарт «Специалист по надежности ракетно-космической техники», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30 сентября 2014 г. № 669н, «Инженер-технолог по сборочному производству в ракетно-космической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 997н, «Специалист по управлению проектами и программами в ракетно-космической промышленности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 3 декабря 2015 г. № 970н, «Инженер-конструктор по ракетостроению», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 2 декабря 2015 г. № 939н) 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 2 года.

Объем образовательной программы - 120 зачетных единиц.

Обучение ведется на русском языке.

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

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

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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 10 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры 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 70 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  
24.04.01 Ракетные комплексы и космонавтика Проектирование и производство летательных аппаратов**

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Универсальные компетенции						
			УК-1	УК-2	УК-3	УК-4	УК-5	УК-6	
Блок Б1.Д	Обязательная часть								
	Методология научных исследований	1	+						
	Теория и практика управления проектами	1		+	+				
	Деловой иностранный язык	1				+			
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1				+	+	+	
	Современные проблемы ракетостроения	1							
	Основы конструирования ракет	1							
	Технологические процессы производства летательных аппаратов	3							
	Ракетные комплексы и системы	1							
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Проектирование крылатых ракет	2							
	Конструирование отсеков и агрегатов	3							
	Автоматизированные системы технологической подготовки производства	2							
	Гиперзвуковая аэродинамика	2, 3							
	Системы автоматизированного проектирования в ракетостроении	2							
	Экспериментальная аэродинамика	3							
	Технология производства агрегатов ракет	3							
Разработка управляющих программ	3								
Математическое моделирование в производстве летательных аппаратов	3								
Компьютерное моделирование в аэродинамике	3								
Блок Б2.П	Обязательная часть								
	Ознакомительная практика	2	+	+	+	+	+	+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений								
	Научно-исследовательская работа	2, 3	+	+	+	+	+	+	+
Преддипломная практика	4	+	+	+	+	+	+	+	

	Наименование дисциплин (модулей) в соответствии с учебным планом	Семестры	Общепрофессиональные компетенции					
			ОПК-1	ОПК-2	ОПК-3	ОПК-4	ОПК-5	ОПК-6
Блок Б1.Д	Обязательная часть							
	Методология научных исследований	1					+	
	Теория и практика управления проектами	1						
	Деловой иностранный язык	1						
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1						
	Современные проблемы ракетостроения	1			+			
	Основы конструирования ракет	1	+	+		+		
	Технологические процессы производства летательных аппаратов	3		+				
	Ракетные комплексы и системы	1						+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Проектирование крылатых ракет	2						
	Конструирование отсеков и агрегатов	3						
	Автоматизированные системы технологической подготовки производства	2						
	Гиперзвуковая аэродинамика	2, 3						
	Системы автоматизированного проектирования в ракетостроении	2						
	Экспериментальная аэродинамика	3						
	Технология производства агрегатов ракет	3						
	Разработка управляющих программ	3						
	Математическое моделирование в производстве летательных аппаратов	3						
	Компьютерное моделирование в аэродинамике	3						
Блок Б2.П	Обязательная часть							
	Ознакомительная практика	2	+	+	+	+	+	+
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений							
	Научно-исследовательская работа	2, 3						
	Преддипломная практика	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	ПК*-11	ПК*-12	ПК*-13	ПК*-14
Блок Б1.Д	Обязательная часть															
	Методология научных исследований	1														
	Теория и практика управления проектами	1														
	Деловой иностранный язык	1														
	Деловая коммуникация в научной и профессиональной деятельности	1														
	Современные проблемы ракетостроения	1														
	Основы конструирования ракет	1														
	Технологические процессы производства летательных аппаратов	3														
	Ракетные комплексы и системы	1														
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений															
	Проектирование крылатых ракет	2								+						
	Конструирование отсеков и агрегатов	3				+	+					+				
	Автоматизированные системы технологической подготовки производства	2	+								+				+	
	Гиперзвуковая аэродинамика	2, 3				+										
	Системы автоматизированного проектирования в ракетостроении	2			+			+					+	+		
	Экспериментальная аэродинамика	3		+								+				
	Технология производства агрегатов ракет	3									+			+		
Разработка управляющих программ	3									+			+			
Математическое моделирование в производстве летательных аппаратов	3				+									+	+	
Компьютерное моделирование в аэродинамике	3				+									+	+	
Блок Б2.П	Обязательная часть															
	Ознакомительная практика	2														
	Часть, формируемая участниками образовательных отношений															
	Научно-исследовательская работа	2, 3	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
	Преддипломная практика	4	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	