

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДЕНО

Решением Ученого совета УлГТУ

06 2020 г., протокол № 6



И.В. Суркова

проректор,  
проректор по учебной работе

Е.В. Суркова

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ – ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА

Направление подготовки

24.03.04 Авиационное строительство

Профиль подготовки

Конструкторская подготовка производства летательных аппаратов

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма(ы) обучения

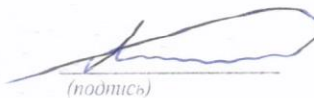
Очная, очно-заочная

Ульяновск 2020 г.

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) разработана в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 24.03.04 Авиационное с учетом примерной основной образовательной программы (ПрООП)

Руководитель ОПОП

«30» 06 2020 г.

  
(подпись)

Лапышев А.А.  
(И.О.Фамилия)

Заведующий выпускающей кафедрой

«30» 06 2020 г.

  
(подпись)

Федоров А.А.  
(И.О.Фамилия)

Эксперты:

Генеральный директор АО «Ульяновский НИАТ», д.т.н.

должность  
«30» 06 2020 г.

  
(подпись)

Марковцев А.В.  
(И.О.Фамилия)

Директор УНТЦ ВИАМ, к.т.н.

должность  
«30» 06 2020 г.

  
(подпись)

Вашурин Е.А.  
(И.О.Фамилия)

Согласовано:

Начальник учебного управления

«30» 06 2020 г.

  
(подпись)

Горбачев И.В.  
(И.О.Фамилия)

Начальник управления лицензирования, аккредитации и качества образования

«30» 06 2020 г.

  
(подпись)

Тамьяров А.В.  
(И.О.Фамилия)

Руководитель УГНП

«30» 06 2020 г.

  
(подпись)

Шишкин В.В.  
(И.О.Фамилия)

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....  | 4  |
| Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ .....   | 6  |
| 1.1 Назначение образовательной программы .....   | 6  |
| 1.2 Нормативные документы.....   | 6  |
| 1.3 Перечень сокращений .....  | 6  |
| Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<br>ВЫПУСКНИКОВ .....   | 6  |
| 2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников .....   | 7  |
| 2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной<br>программой, из перечня ФГОС ВО .....   | 7  |
| 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников.....   | 8  |
| Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ,<br>РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ.....  | 8  |
| 3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления<br>подготовки.....  | 8  |
| 3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ.....  | 8  |
| 3.3 Объем образовательной программы.....   | 8  |
| 3.4 Формы обучения.....  | 8  |
| 3.5 Срок получения образования .....   | 9  |
| Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ .....  | 9  |
| 4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы,<br>обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части.....        | 9  |
| Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....  | 20 |
| 5.1 Объем обязательной части образовательной программы.....  | 20 |
| 5.2 Типы практики .....  | 20 |
| 5.3 Матрица соответствия компетенций .....   | 20 |
| 5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы.....  | 24 |
| Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО<br>ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ .....  | 27 |
| 6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата .....   | 28 |
| 6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению<br>программы бакалавриата .....   | 28 |
| 6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата.....  | 29 |
| 6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата .....   | 29 |
| 6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной<br>деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.....                    | 30 |
| Приложение А Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной<br>программой .....  | 31 |
| Приложение Б Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих<br>отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата ..... | 32 |

## АННОТАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УлГТУ разработана основная образовательная программа бакалавриата, которая ориентирована на:

области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников.

Обучение по программе бакалавриата осуществляется в очной, очно-заочной формах.

Срок получения образования по программе бакалавриата в очной форме составляет 4 года, в очно-заочной форме – 5 лет.

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е., а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

Структура программы бакалавриата соответствует требованиям ФГОС.

Программа бакалавриата обеспечивает обучающимся возможность освоения элективных дисциплин (модулей) и факультативных дисциплин (модулей).

В программе бакалавриата выделена обязательная часть и часть, формируемая участниками образовательных отношений. Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, составляет не менее 60 % общего объема программы бакалавриата.

Программой бакалавриата установлены универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Профессиональные компетенции сформированы на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности 32.002 специалист по проектированию и конструированию авиационной техники утвержденный приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 ноября 2016 года N 678н, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда и проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области профессиональной деятельности и сфере профессиональной деятельности, и решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и практикам, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных программой бакалавриата.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

УлГТУ располагает материально-технической базой, учебно-методическим

обеспечением, необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Библиотечный фонд организации укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам.

Квалификация педагогических работников организации соответствует квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и профессиональных стандартах.

Не менее 70 % 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 или практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 % 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 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 % по ФГОС 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) или ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

Регулярно проводится внутренняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата, в рамках которой обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик, а также привлекаются работодатели или их объединения, иные юридические или физические лица, включая педагогических работников организации.

## Раздел 1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

### 1.1 Назначение образовательной программы

Образовательная программа - комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), а также оценочных и методических материалов.

Образовательная программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки бакалавриата 24.03.04 Авиастроение.

### 1.2 Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.02.2018 года № 81 (далее - ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017 года № 301;
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383.

### 1.3 Перечень сокращений

|         |  |
|---------|--|
| з.е.    | зачетная единица   |
| УК      | универсальная компетенция  |
| ОПК     | общепрофессиональная компетенция   |
| ОПОП    | основная профессиональная образовательная программа  |
| ОТФ     | обобщенная трудовая функция  |
| ПД      | профессиональная деятельность  |
| ПК      | профессиональная компетенция   |
| ПС      | профессиональный стандарт  |
| ПООП    | примерная основная образовательная программа по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение                             |
| ФГОС ВО | федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение |

## Раздел 2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

## **ВЫПУСКНИКОВ**

### **2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников**

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01. Образование и наука (в сферах профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного профессионального образования, научных исследований); 25 Ракетно-космическая промышленность (в сферах: разработок перспективных образцов ракет и космических летательных аппаратов, в первую очередь на этапах обоснования рациональных аэродинамических компоновок, систем и средств управления движением летательных аппаратов в потоках жидкости и газа; баллистического обеспечения испытаний космических средств (средств выведения, орбитальных средств); использования результатов космической деятельности в интересах социально-экономического развития страны); 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).

Типы задач профессиональной деятельности выпускников: проектно-конструкторский, экспериментально-исследовательский.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

- проектирование перспективных образцов авиационной и ракетно-космической техники, наземных и летных аэродинамических испытаний моделей, макетов и натурных конструкций летательных аппаратов;

-Разработка конструкторской и технологической документации, необходимой при производстве авиационной техники.

### **2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО**

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой, из перечня ФГОС ВО, приведен в Приложении А. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение, представлен в Приложении Б.

### 2.3 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

|  |  |
|--|--|
| <b>Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)</b> | 32 Авиастроение  |
| <b>Типы задач профессиональной деятельности</b>                    | проектно -<br>конструкторский<br>экспериментально -<br>исследовательский |

| <b>Задачи профессиональной деятельности</b>  | <b>Объекты профессиональной деятельности (или области знания)</b>  |
|--|--|
| Создание новых образцов авиационной техники в рамках заданных тактико-технических требований | проектирование перспективных образцов авиационной и ракетно-космической техники, наземных и летных аэродинамических испытаний моделей, макетов и натуральных конструкций летательных аппаратов; разработка конструкторской и технологической документации, необходимой при производстве авиационной техники. |

## **Раздел 3 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ**

3.1 Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки

Программа бакалавриата по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение направленность (профиль) Конструкторская подготовка производства летательных аппаратов ориентирована на проектно-конструкторский и экспериментально-исследовательский типы задач профессиональной деятельности выпускников.

3.2 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: бакалавр.

3.3 Объем образовательной программы

Объем образовательной программы: 240 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении - не более 80 з.е.

3.4 Формы обучения

Формы обучения: очная, очно-заочная.



### 3.5 Срок получения образования

Срок получения образования, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, составляет:

при очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

при очно-заочной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 5 лет.

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения. При этом срок получения образования по программе бакалавриата по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, определяется на основании соответствующего положения УлГТУ, при этом сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии), и (или) путем повышения темпа освоения образовательной программы.

## **Раздел 4 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1 Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемые дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

В результате освоения программы бакалавриата у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

### 4.1.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие универсальные компетенции, представленные в таблице 4.1:

Универсальные компетенции и соответствующие им индикаторы  
достижений

| Категория универсальных компетенций | Код и наименование универсальной компетенции   | Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции  |
|-------------------------------------|--|---|
| Системное и критическое мышление    | УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   | ИД1 УК-1 Знает принципы и методики сбора, отбора, анализа и обобщения информации  |
|                                     |  | ИД2 УК-1 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности, а также осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников с применением системного подхода для решения поставленных задач   |
|                                     |  | ИД3 УК-1 Имеет практический опыт работы с информационными источниками по сбору и обработке, критическому анализу и синтезу информации с использованием методик системного подхода для решения поставленных задач  |
| Разработка и реализация проектов    | 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 | ИД1 УК-2 Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы, регламентирующие реализацию проектов   |
|                                     |  | ИД2 УК-2 Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, а также планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности |
|                                     |  | ИД3 УК-2 Имеет практический опыт применения методик разработки цели и задач проекта, методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта, а также навыков работы с нормативно-правовой документацией в области избранных видов профессиональной деятельности   |

| <b>Категория универсальных компетенций</b> | <b>Код и наименование универсальной компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>   |
|--|---|---|
| Командная работа и лидерство               | УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   | ИД1 УК-3 Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия  |
|  |   | ИД2 УК-3 Умеет устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе, а также применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды   |
|  |   | ИД3 УК-3 Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, с учетом ролей в условиях командного взаимодействия   |
| Коммуникация                               | УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | ИД1 УК-4 Знает литературные особенности государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, специфику функционирования языковых средств в соответствии с требованиями научного стиля речи и академического письма   |
|  |   | ИД2 УК-4 Умеет общаться и ясно излагать собственное мнение, использовать методы и приемы делового общения на иностранном языке, а также анализировать, обобщать, формулировать выводы и представлять результаты научно-исследовательской работы   |
|  |   | ИД2 УК-4 Имеет практический опыт перевода, составления профессиональных текстов и говорения на государственном и иностранном языках в соответствии с нормативными, коммуникативными и этическими аспектами устной и письменной речи современного русского литературного языка и методами академического изложения |

| <b>Категория универсальных компетенций</b>                      | <b>Код и наименование универсальной компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>  |
|---|---|--|
| Межкультурное взаимодействие                                    | УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                      | ИД1 УК-5 Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации  |
|   |   | ИД2 УК-5 Умеет понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах  |
|   |   | ИД3 УК-5 Имеет практический опыт анализа исторических фактов с позиции философских учений, опыт оценки явлений культуры и навыки общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | ИД1 УК-6 Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития на протяжении всей жизни   |
|   |   | ИД2 УК-6 Умеет эффективно планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения   |
|   |   | ИД3 УК-6 Имеет практический опыт управления собственным временем и методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни  |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности    | ИД1 УК-7 Знает основы здорового образа жизни, здоровьесберегающих технологий, физической культуры  |
|   |   | ИД2 УК-7 Умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений   |
|   |   | ИД3 УК-7 Имеет практический опыт занятий физической культурой  |

| <b>Категория универсальных компетенций</b> | <b>Код и наименование универсальной компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции</b>  |
|--|---|--|
| Безопасность жизнедеятельности             | УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций | ИД1 УК-8 Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения  |
|  |   | ИД2 УК-8 Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать и поддерживать безопасные условия реализации профессиональной деятельности      |
|  |   | ИД3 УК-8 Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности с применением основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |

4.1.2 **Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения**

Программа бакалавриата устанавливает следующие общепрофессиональные компетенции, представленные в таблице 4.2:

Таблица 4.2

**Общепрофессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений**

| <b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>  |
|--|---|
| ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Знать теорию и основные законы в области естественнонаучных и инженерных дисциплин.  |
|  | ОПК-1.2. Уметь применять методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности, а также создания электронных моделей и чертежей деталей                              |
|  | ОПК-1.3. Иметь практический опыт применения методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, а также создания электронных моделей и чертежей деталей |
| ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии для решения типовых задач по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности              | ОПК-2.1. Знать современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности.   |
|  | ОПК-2.2. Уметь применять современные информационные технологии для решения типовых задач профессиональной деятельности.   |
|  | ОПК-2.3. Иметь практический опыт использования информационных технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности  |

| <b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>   |
|--|--|
| ОПК-3. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил           | ОПК-3.1. Знать нормативно-техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью.  |
|  | ОПК-3.2. Уметь разрабатывать техническую документацию по профессиональной деятельности в соответствии со стандартами, нормами и правилами                                      |
|  | ОПК-3.3. Иметь практический опыт разработки 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-4.1. Знать основы экономических, экологических, социальных и других ограничений при создании авиационной и ракетно-космической техники.                                    |
|  | ОПК-4.2. Уметь проектировать авиационную и ракетно-космическую технику с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений.                                 |
|  | ОПК-4.3. Иметь практический опыт применения экономических, экологических, социальных и других навыков и знаний при проектировании авиационной техники                          |
| ОПК-5. Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетнокосмической техники                        | ОПК-5.1. Знать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной техники   |
|  | ОПК-5.2. Уметь применять методы решения профессиональных задач в области авиационной техники.  |
|  | ОПК-5.3. Иметь практический опыт решения профессиональных задач в области авиационной техники  |
| ОПК-6. Способен использовать современные подходы и методы решения задач в области ракетнокосмической техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров | ОПК-6.1. Знать основные пути развития и совершенствования в области авиационной и ракетно-космической техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров.           |
|  | ОПК-6.2. Уметь критически и системно анализировать достижения в области авиационной и ракетно-космической техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров.       |
|  | ОПК-6.3. Иметь практический опыт поиска научнотехнической информации в области авиационной и ракетно-космической техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров |

| <b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции</b>   |
|--|--|
| ОПК-7. Способен обрабатывать опытные данные физических и численных экспериментов по определению аэродинамических и баллистических характеристик объектов ракетно-космической техники | ОПК-7.1. Знать основные методы и средства испытаний и контроля качества по определению аэродинамических и баллистических характеристик объектов авиационной техники. |
|  | ОПК-7.2. Уметь проводить обработку экспериментальных данных при испытаниях летательных аппаратов, их узлов и агрегатов.  |
|  | ОПК-7.3. Иметь практический опыт обработки экспериментальных данных при проведении лабораторных и практический работ   |

#### 4.1.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Программа бакалавриата устанавливает следующие профессиональные компетенции, представленные в таблице 4.3:

Таблица 4.3

#### Профессиональные компетенции и соответствующие им индикаторы достижений

| <b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>   | <b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>  |
|--|---|
| ПК-1. Способен разрабатывать конструкции агрегатов и систем оборудования воздушных судов в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций | ПК-1.1. Знать техническую механику, расчеты на прочность и жесткость, основные сведения о свойствах конструкционных материалов, технологию конструкционных материалов, аэродинамику и газодинамику, оборудование летательных аппаратов, устройство летательных аппаратов, основы технологии авиационного производства, нормы прочности, технические требования, предъявляемые к разрабатываемым конструкциям,                                   |
|  | ПК-1.2. Уметь применять методики расчета летательного аппарата на прочность; применять методики расчета надежности агрегатов, узлов и систем летательного аппарата; применять методики кинематических расчетов узлов; применять рекомендуемые справочные материалы и ограничительные сортаменты по конструкционным материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям, систему предельных отклонений размеров и форм; |
|  | ПК-1.3. Иметь практический опыт разработки исходных данных для проектирования летательного аппарата   |

| <b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>   |
|---|--|
| ПК-2. Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна.  | ПК-2.1. Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации; конструирование и проектирование летательных аппаратов: основные этапы проектирования летательных аппаратов и перечень работ, выполняемых на каждом из этапов; технологии информационной поддержки жизненного цикла изделия; основы систем автоматизированного проектирования; единая система конструкторской документации; ограничительные сортаменты, применяемые в авиационной промышленности             |
|   | ПК-2.2. Уметь применять рекомендуемые справочные материалы и ограничительные сортаменты по конструкционным материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям, систему предельных отклонений размеров и форм; пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации; пользоваться стандартными пакетами прикладных программ при проведении расчетных и проектно-конструкторских работ, для графического оформления проекта |
|   | ПК-2.3. Иметь практический опыт разработки чертежей общего вида и компоновочных чертежей, разработки конструктивно-силовых схем, разработки проектно-конструкторской документации по формированию облика летательного аппарата, разработки трехмерных моделей летательного аппарата, его систем и агрегатов, внесения изменений в модели летательного аппарата, его систем и агрегатов   |
| ПК-10. Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для разработки деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна. | ПК-10.1. Знать основные методики проведения сбора, обработки и анализа информации; отечественный и зарубежный опыт самолетостроения  |
|   | ПК-10.2. Уметь применять методический аппарат по проектированию летательных аппаратов, применять рекомендуемые справочные материалы и ограничительные сортаменты по конструкционным материалам, стандартизованным изделиям, смазкам, топливам, рабочим жидкостям, систему предельных отклонений размеров и форм,   |
|   | ПК-10.3. Иметь практический опыт проведения сбора, обработки и анализов результатов экспериментов  |



| <b>Код и наименование профессиональной компетенции</b>  | <b>Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции</b>  |
|---|---|
| ПК-11. Способен выполнять экспериментальные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики проведения исследования, проводить обработку и анализ результатов | ПК-11.1. Знать требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности при проведении экспериментов, основные технические характеристики экспериментальных установок                                   |
|   | ПК-11.2. Уметь проводить обработку и анализ результатов экспериментов   |
|   | ПК-11.3. Иметь практический опыт сопровождения экспериментов  |
| ПК-12. Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности                               | ПК-12.1. Знать методики создания математических моделей исследуемых процессов; основы систем автоматизированного проектирования; единая система конструкторской документации  |
|   | ПК-12.2. Уметь разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности  |
|   | ПК-12.3. Иметь практический опыт применения методик расчета узлов летательного аппарата на прочность и жесткость; расчета кинематических узлов  |
| ПК-13. Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации  | ПК-13.1. Знать основы систем автоматизированного проектирования, требования охраны труда, производственной санитарии и противопожарной безопасности при проведении экспериментов  |
|   | ПК-13.2. Уметь пользоваться стандартным программным обеспечением при проведении экспериментов   |
|   | ПК-13.3. Иметь практический опыт проведения экспериментальных исследований с использованием автоматизированных систем   |
| ПК-14. Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований и разработок   | ПК-14.1. Знать основы метрологии, стандартизации и сертификации, основные сведения о свойствах конструкционных материалов, расчеты на прочность и жесткость, методику подготовки отчетов по результатам исследований и разработок |
|   | ПК-14.2. Уметь пользоваться стандартным программным обеспечением при оформлении документации  |
|   | ПК-14.3. Иметь практический опыт оформления документации при проведении натуральных экспериментов, подготовки отчетов по результатам проведенных экспериментов  |

Совокупность компетенций, установленных программой бакалавриата, обеспечивает выпускнику способность осуществлять профессиональную деятельность в областях и (или) сферах профессиональной деятельности, установленных п. 2.1 настоящей образовательной программы, и (или) решать задачи профессиональной деятельности, установленные п. 2.3 настоящей образовательной программы. Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности представлено в таблице 4.4:

## Соответствие компетенций и типов задач профессиональной деятельности

| Задача ПД  | Объект или область знания   | Код и наименование профессиональной компетенции  | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции   | Основание (ПС, анализ опыта)  |
|--|---|--|---|---|
| Тип задач профессиональной деятельности  |   |  |   |   |
| <b><i>проектно -конструкторский</i></b>  |   |  |   |   |
| Создание новых образцов авиационной техники в рамках заданных тактико-технических требований | проектирование перспективных образцов авиационной и ракетно-космической техники, наземных и летных аэродинамических испытаний моделей, макетов и натурных конструкций летательных аппаратов; разработка конструкторской и технологической документации, необходимой при производстве авиационной техники. | ПК-1. Способен разрабатывать конструкции агрегатов и систем оборудования воздушных судов в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций<br>ПК-2. Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна. | Индикаторы достижения профессиональных компетенций сформулированы в рабочих программах дисциплин (модули), практик и ГИА с учетом профессионального стандарта | ПС 32.002<br>Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники |
| <b><i>Научно-исследовательский</i></b>   |   |  |   |   |
| Создание новых образцов авиационной техники в рамках заданных тактико-технических            | проектирование перспективных образцов авиационной и ракетно-космической техники, наземных и   | ПК-10. Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и  | Индикаторы достижения профессиональных компетенций сформулированы в рабочих программах дисциплин (модули), практик и ГИА с учетом                             | ПС 32.002<br>Специалист по проектированию и конструированию авиацион            |

|                   |  |  |                                    |                    |
|-------------------|--|--|------------------------------------|--------------------|
| <p>требований</p> | <p>летных аэродинамических испытаний моделей, макетов и натурных конструкций летательных аппаратов; разработка конструкторско й и технологическо й документации, необходимой при производстве авиационной техники.</p> | <p>зарубежного опыта для разработки деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна.<br/> ПК-11. Способен выполнять экспериментальн ые исследования в составе научно-исследовательски х групп, разрабатывать методики проведения исследования, проводить обработку и анализ результатов<br/> ПК-12. Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессионально й сфере деятельности<br/> ПК-13. Способен проводить экспериментальн ые исследования с использованием автоматизированн ых систем регистрации и обработки информации<br/> ПК-14. Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов по</p> | <p>профессионального стандарта</p> | <p>ной техники</p> |
|-------------------|--|--|------------------------------------|--------------------|

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | результатам<br>выполненных<br>исследований и<br>разработок |  |  |
|--|--|--|--|--|

## Раздел 5 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

### 5.1 Объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части образовательной программы не менее 144 з.е.

### 5.2 Типы практики

В Блок 2 «Практика» входят учебная и производственная практики (далее вместе - практики).

Типы учебной практики:

-Ознакомительная практика.

Типы производственной практики:

-Научно-исследовательская работа;

-Конструкторская практика;

- Преддипломная практика.

### 5.3 Матрица соответствия компетенций

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Матрица соответствия компетенций и элементов учебного плана

| Индекс     | Наименование дисциплины  |
|------------|--|
| УК-1       | Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач   |
| Б1.О.12    | Введение в специальность   |
| Б1.О.28    | Основы теории систем   |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика   |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |
| Б2.О.03(П) | Преддипломная практика   |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
| ФТД.01     | Основы информационной безопасности   |
| 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 |
| Б1.О.11    | Правоведение   |
| Б1.О.24    | Экология   |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика   |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа  |
| Б2.О.03(П) | Преддипломная практика   |
| Б3.01      | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |
| ФТД.02     | Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям   |

|  |   |
|--|---|
| УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде   |   |
| Б1.О.13  | Менеджмент  |
| Б1.О.16  | Культурология   |
| Б2.О.01(У)   | Ознакомительная практика  |
| Б2.О.03(П)   | Преддипломная практика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) |   |
| Б1.О.02  | Иностранный язык  |
| Б2.О.01(У)   | Ознакомительная практика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах                            |   |
| Б1.О.01  | История (история России, всеобщая история)  |
| Б1.О.05  | Философия   |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни       |   |
| Б1.О.12  | Введение в специальность  |
| Б1.О.29  | Психология личностного роста  |
| Б2.О.01(У)   | Ознакомительная практика  |
| Б2.О.02(П)   | Научно-исследовательская работа   |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ФТД.03   | Технологии поиска работы  |
| УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности          |   |
| Б1.О.20  | Физическая культура и спорт   |
| Б1.В.ДВ.03.01  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа.  |
| Б1.В.ДВ.03.02  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья. |
| Б1.В.ДВ.03.03  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Шахматы.   |
| Б1.В.ДВ.03.04  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Настольный теннис  |
| Б1.В.ДВ.03.05  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол.   |
| Б1.В.ДВ.03.06  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика.   |
| Б1.В.ДВ.03.07  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование.   |
| Б1.В.ДВ.03.08  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика.   |
| Б1.В.ДВ.03.09  | Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика.   |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |

|   |  |
|---|--|
| УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций  |  |
| Б1.О.19   | Безопасность жизнедеятельности   |
| Б1.О.24   | Экология   |
| Б2.О.03(П)  | Преддипломная практика   |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности; |  |
| Б1.О.04   | Химия  |
| Б1.О.07   | Инженерная графика   |
| Б1.О.14   | Начертательная геометрия   |
| Б1.О.22   | Физика   |
| Б1.О.23   | Математика   |
| Б1.О.25   | Теоретическая механика   |
| Б1.О.26   | Аэродинамика   |
| Б1.О.27   | Теория механизмов и машин  |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии для решения типовых задач по проектированию, конструированию и производству объектов профессиональной деятельности;                   |  |
| Б1.О.03   | Информатика  |
| Б1.О.08   | Автоматизированное проектирование  |
| Б1.О.15   | Конструирование самолетов  |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-3 Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил;  |  |
| Б1.О.17   | Технология производства самолета   |
| Б1.О.21   | Изготовление деталей самолетов   |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-4 Способен осуществлять профессиональную деятельность с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений на всех этапах жизненного цикла;                                       |  |
| Б1.О.06   | Экономика  |
| Б1.О.15   | Конструирование самолетов  |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-5 Способен использовать современные подходы и методы решения профессиональных задач в области авиационной и ракетно-космической техники;  |  |
| Б1.О.10   | Конструкция самолета   |
| Б1.О.15   | Конструирование самолетов  |
| Б1.О.18   | Технология обработки материалов  |
| Б1.О.21   | Изготовление деталей самолетов   |
| Б3.01   | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы |
| ОПК-6 Способен использовать современные подходы и методы решения задач в области ракетно-космической техники с учетом аэродинамических и баллистических параметров;                                     |  |

|  |   |
|--|---|
| Б1.О.26  | Аэродинамика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ОПК-7 Способен обрабатывать опытные данные физических и численных экспериментов по определению аэродинамических и баллистических характеристик объектов ракетно-космической техники.                                     |   |
| Б1.О.22  | Физика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ПК-1 Способен разрабатывать конструкции агрегатов и систем оборудования воздушных судов в соответствии с техническим заданием на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций                      |   |
| Б1.О.07  | Инженерная графика  |
| Б1.О.08  | Автоматизированное проектирование   |
| Б1.О.09  | Материаловедение  |
| Б1.О.10  | Конструкция самолета  |
| Б1.О.18  | Технология обработки материалов   |
| Б1.В.02  | Основы научных исследований   |
| Б1.В.03  | Сопротивление материалов  |
| Б1.В.04  | Детали машин и основы конструирования                                     |
| Б1.В.05  | Общая электротехника и электроника  |
| Б1.В.06  | Система приборного оборудования   |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Процессы изготовления конструкций из полимерных композиционных материалов |
| Б2.О.01(У)   | Ознакомительная практика  |
| Б2.О.02(П)   | Научно-исследовательская работа   |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ПК-2 Способен разрабатывать проектную и техническую документацию при выполнении эскизных, технических и рабочих проектов изделий при конструировании деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна.  |   |
| Б1.О.07  | Инженерная графика  |
| Б1.О.08  | Автоматизированное проектирование   |
| Б1.О.17  | Технология производства самолета  |
| Б1.В.01  | Сборочные процессы в самолетостроении                                     |
| Б1.В.07  | Метрология, стандартизация  |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Сертификация авиационной техники  |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Технологическая подготовка производства                                   |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Исследование операций   |
| Б2.О.03(П)   | Преддипломная практика  |
| Б2.В.01(П)   | Конструкторская практика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ПК-10 Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для разработки деталей, агрегатов планера и систем оборудования воздушного судна. |   |
| Б1.В.01  | Сборочные процессы в самолетостроении                                     |
| Б1.В.02  | Основы научных исследований   |
| Б1.В.06  | Система приборного оборудования   |
| Б1.В.ДВ.01.02  | Технологическая подготовка производства                                   |

|  |   |
|--|---|
| Б2.О.01(У)   | Ознакомительная практика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ПК-11 Способен выполнять экспериментальные исследования в составе научно-исследовательских групп, разрабатывать методики проведения исследования, проводить обработку и анализ результатов |   |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Процессы изготовления конструкций из полимерных композиционных материалов |
| Б2.О.02(П)   | Научно-исследовательская работа   |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ПК-12 Способен разрабатывать физические и математические модели исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере деятельности                               |   |
| Б1.В.05  | Общая электротехника и электроника  |
| Б1.В.ДВ.02.02  | Исследование операций   |
| Б2.В.01(П)   | Конструкторская практика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ПК-13 Способен проводить экспериментальные исследования с использованием автоматизированных систем регистрации и обработки информации  |   |
| Б1.В.02  | Основы научных исследований   |
| Б1.В.06  | Система приборного оборудования   |
| Б1.В.ДВ.01.01  | Сертификация авиационной техники  |
| Б2.О.03(П)   | Преддипломная практика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |
| ПК-14 Способен осуществлять подготовку научно-технических отчетов по результатам выполненных исследований и разработок   |   |
| Б1.В.02  | Основы научных исследований   |
| Б1.В.03  | Соппротивление материалов   |
| Б1.В.04  | Детали машин и основы конструирования                                     |
| Б1.В.07  | Метрология, стандартизация  |
| Б1.В.ДВ.02.01  | Процессы изготовления конструкций из полимерных композиционных материалов |
| Б2.О.01(У)   | Ознакомительная практика  |
| Б2.О.02(П)   | Научно-исследовательская работа   |
| Б2.О.03(П)   | Преддипломная практика  |
| Б2.В.01(П)   | Конструкторская практика  |
| Б3.01  | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |

#### 5.4 Содержание основной профессиональной образовательной программы

- общая характеристика образовательной программы;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- аннотации рабочих программ;
- учебно-методическое обеспечение дисциплин (включая рабочие программы дисциплин (модулей));



- учебно-методическое обеспечение практик (включая программы практик);
- учебно-методическое обеспечение государственной итоговой (итоговой) аттестации (включая программу ГИА).

#### 5.4.1 Учебный план

Учебные планы подготовки бакалавров по образовательной программе бакалавриата «Авиастроение» по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение по всем реализуемым формам обучения являются неотъемлемой частью данной ОПОП.

В рамках обязательной части программы бакалавриата реализуются следующие дисциплины и практики:

| Индекс     | Наименование дисциплины                    |
|------------|--|
| Б1.О.01    | История (история России, всеобщая история) |
| Б1.О.02    | Иностранный язык                           |
| Б1.О.03    | Информатика                                |
| Б1.О.04    | Химия                                      |
| Б1.О.05    | Философия                                  |
| Б1.О.06    | Экономика                                  |
| Б1.О.07    | Инженерная графика                         |
| Б1.О.08    | Автоматизированное проектирование          |
| Б1.О.09    | Материаловедение                           |
| Б1.О.10    | Конструкция самолета                       |
| Б1.О.11    | Правоведение                               |
| Б1.О.12    | Введение в специальность                   |
| Б1.О.13    | Менеджмент                                 |
| Б1.О.14    | Начертательная геометрия                   |
| Б1.О.15    | Конструирование самолетов                  |
| Б1.О.16    | Культурология                              |
| Б1.О.17    | Технология производства самолета           |
| Б1.О.18    | Технология обработки материалов            |
| Б1.О.19    | Безопасность жизнедеятельности             |
| Б1.О.20    | Физическая культура и спорт                |
| Б1.О.21    | Изготовление деталей самолетов             |
| Б1.О.22    | Физика                                     |
| Б1.О.23    | Математика                                 |
| Б1.О.24    | Экология                                   |
| Б1.О.25    | Теоретическая механика                     |
| Б1.О.26    | Аэродинамика                               |
| Б1.О.27    | Теория механизмов и машин                  |
| Б1.О.28    | Основы теории систем                       |
| Б1.О.29    | Психология личностного роста               |
| Б2.О.01(У) | Ознакомительная практика                   |
| Б2.О.02(П) | Научно-исследовательская работа            |
| Б2.О.03(П) | Преддипломная практика                     |

В рамках части, формируемой участниками образовательных отношений программы бакалавриата, реализуются следующие дисциплины и практики:

| Индекс     | Наименование дисциплины               |
|------------|---------------------------------------|
| Б1.В.01    | Сборочные процессы в самолетостроении |
| Б1.В.02    | Основы научных исследований           |
| Б1.В.03    | Сопротивление материалов              |
| Б1.В.04    | Детали машин и основы конструирования |
| Б1.В.05    | Общая электротехника и электроника    |
| Б1.В.06    | Система приборного оборудования       |
| Б1.В.07    | Метрология, стандартизация            |
| Б2.В.01(П) | Конструкторская практика              |

В рамках образовательной программы обучающимся обеспечивается возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом УлГТУ. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.

| Индекс        | Наименование дисциплины   |
|---------------|---|
| Б1.В.ДВ.01.01 | Сертификация авиационной техники  |
| Б1.В.ДВ.01.02 | Технологическая подготовка производства   |
| Б1.В.ДВ.02.01 | Процессы изготовления конструкций из полимерных композиционных материалов   |
| Б1.В.ДВ.02.02 | Исследование операций   |
| Б1.В.ДВ.03.01 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Специальная медицинская группа.  |
| Б1.В.ДВ.03.02 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Адаптированная программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья. |
| Б1.В.ДВ.03.03 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Шахматы.   |
| Б1.В.ДВ.03.04 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Настольный теннис  |
| Б1.В.ДВ.03.05 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Баскетбол.   |
| Б1.В.ДВ.03.06 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Атлетическая гимнастика.   |
| Б1.В.ДВ.03.07 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивное ориентирование.   |
| Б1.В.ДВ.03.08 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Спортивная аэробика.   |
| Б1.В.ДВ.03.09 | Элективный курс по физической культуре и спорту. Легкая атлетика.   |
| ФТД.01        | Основы информационной безопасности  |
| ФТД.02        | Основы противодействия коррупции и другим противоправным действиям  |
| ФТД.03        | Технологии поиска работы  |

Общая продолжительность каникул в течение учебного года составляет:

при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель;

при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель.

при продолжительности обучения в течение учебного года менее 12 недель - не более 2 недель.

#### 5.4.2 Календарный учебный график

В календарном учебном графике отражена последовательность реализации ОПОП по годам, включая теоретическое обучение, практики, промежуточную и государственную итоговую (итоговую) аттестацию, каникулы (см. календарный учебный график в приложении).

#### 5.4.3 Рабочие программы дисциплин (модулей)

Рабочая программа дисциплин (модулей) является неотъемлемой частью ОПОП.

Содержание рабочей программы дисциплины определяется Положением об основной профессиональной образовательной программе высшего образования в Ульяновском государственном техническом университете.

Краткая характеристика дисциплин, содержание, формируемые компетенции, виды промежуточной аттестации и трудоемкость дисциплины представлены в аннотациях к каждой рабочей программе дисциплины.

#### 5.4.4 Программы практик

Программа практик является неотъемлемой частью ОПОП.

Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических курсов, вырабатывают практические навыки и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

Образовательной программой предусмотрены следующие практики:

- учебная практика (тип практики: ознакомительная практика; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно);

- производственная практика (тип практики: конструкторская практика; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно);

- производственная практика (тип практики: научно-исследовательская работа; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно);

- производственная практика (тип практики: преддипломная практика; способ проведения практики: стационарная, выездная; форма проведения практики: дискретно).

Для каждой практики разработана соответствующая программа практики.

#### 5.4.5 Программа государственной итоговой (итоговой) аттестации

Государственная итоговая (итоговая) аттестация направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Государственной итоговой (итоговой) аттестацией по направлению подготовки *24.03.04 Авиастроение* предусмотрено выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Форма выпускной квалификационной работы - бакалаврская работа.

**Раздел 6 УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ**

## ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы бакалавриата включают в себя:

- общесистемные требования;
- требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению;
- требования к кадровым условиям реализации;
- требования к финансовым условиям реализации;
- требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата.

### 6.1 Общесистемные требования к реализации программы бакалавриата

6.1.1 УлГТУ располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом.

6.1.2 Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде УлГТУ из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), как на территории УлГТУ, так и вне ее.

6.1.3 Электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС) УлГТУ обеспечивает: доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик; формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы.

6.1.4 В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации программы бакалавриата ЭИОС УлГТУ обеспечивает: фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы бакалавриата; проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий; взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействия посредством сети «Интернет».

6.1.5 Функционирование ЭИОС обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

6.1.6 Функционирование ЭИОС соответствует законодательству Российской Федерации.

6.1.7 Программа бакалавриата в сетевой форме не реализуется.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата

6.2.1 Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

6.2.2 Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены

компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в ЭИОС. Наряду с этим используются виртуальные аналоги оборудования.

6.2.3 УлГТУ обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

6.2.4 Наряду с этим в образовательном процессе используются печатные издания. Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

6.2.5 Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

6.2.6 Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ (при наличии) обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата

6.3.1 Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками УлГТУ, а также лицами, привлекаемыми УлГТУ к реализации программы бакалавриата на иных условиях.

6.3.2 Квалификация педагогических работников УлГТУ отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и в профессиональных стандартах.

6.3.3 Не менее 70 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ 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).

6.3.4 Не менее 5 процентов численности педагогических работников УлГТУ, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых УлГТУ 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).

6.3.5 Не менее 60 процентов численности педагогических работников УлГТУ и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности УлГТУ 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).

6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы бакалавриата

6.4.1 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат.

6.5 Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата

6.5.1 Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой УлГТУ принимает участие.

6.5.2 В целях совершенствования программы бакалавриата УлГТУ, при проведении регулярной внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата, привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников УлГТУ.

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

6.5.4 Внешняя оценка качества образовательной деятельности по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП (при наличии).

Перечень  
 профессиональных стандартов, соотнесенных с образовательной программой  
 по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение  
 направленность (профиль) Конструкторская подготовка производства летательных  
 аппаратов

| № п/п           | Код профессионального стандарта | Наименование профессионального стандарта   |
|-----------------|---------------------------------|--|
| 32 Авиастроение |                                 |  |
| 1               | 32.002                          | Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 декабря 2014 года N 985н (В редакции, введенной в действие с 12 ноября 2016 года приказом Минтруда России от 19 сентября 2016 года N 534н.) (в редакции, введенной в действие с 19 декабря 2016 года приказом Минтруда России от 28 ноября 2016 года N 678н.) |

Перечень

обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы бакалавриата по направлению подготовки 24.03.04 Авиастроение направленность (профиль) Конструкторская подготовка производства летательных аппаратов

| Код и наименование профессионального стандарта                               | Обобщенные трудовые функции |   |                      | Трудовые функции  |        |                                   |
|--|-----------------------------|---|----------------------|---|--------|-----------------------------------|
|  | код                         | наименование  | уровень квалификации | наименование  | код    | уровень (подуровень) квалификации |
| 32.002<br>Специалист по проектированию и конструированию авиационной техники | В                           | Проведение проектно-конструкторских и расчетных работ по разработке авиационной техники | 6                    | Разработка теоретических, компоновочных чертежей, схем и их электронных моделей летательного аппарата   | В/01.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Разработка материалов технического предложения, аванпроекта, эскизного проекта, макета и технического проекта летательного аппарата, его модернизации или модификации | В/02.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Разработка электронного макета летательного аппарата и его составных частей   | В/03.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Разработка и оформление доказательной документации для сертификации летательного аппарата   | В/04.6 | 6                                 |
|  |                             |   |                      | Проведение и сопровождение натуральных экспериментов в целях проектирования летательного аппарата на моделях и специализированных стендах                             | В/06.6 | 6                                 |