

ФЕДЕРАЛЬНОЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
В СИСТЕМЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО УГСН
«25.00.00 АЭРОНАВИГАЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИЯ АВИАЦИОННОЙ
И РАКЕТНО-КОСМИЧЕСКОЙ ТЕХНИКИ»

Примерная основная образовательная программа

Направление подготовки (специальность)
25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Уровень высшего образования
магистратура

Зарегистрировано в государственном реестре примерных основных
образовательных программ под номером _____

2018 год

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1. Назначение примерной основной образовательной программы	3
1.2. Нормативные документы	3
1.3. Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО	6
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников	6
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)	9
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)	9
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	9
3.3. Объем программы	9
3.4. Формы обучения	9
3.5. Срок получения образования.....	9
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	10
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части....	10
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	14
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	15
4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	26
Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	56
5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы.....	56
5.2. Рекомендуемые типы практики.....	56
5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график.....	56
5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик.....	61
5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной атте- стации по дисциплине (модулю) или практике.....	68
5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации...69	
Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ.....	70
СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	76
Приложение 1.....	77
Приложение 2.....	78

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение примерной основной образовательной программы

Примерная основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей (уровень магистратуры) разработана на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 года № 19 и является системой учебно-методических документов, рекомендуемых вузам для использования при разработке основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) в части:

- характеристик профессиональной деятельности выпускника;
- требований к результатам освоения программы магистратуры;
- содержания и организации образовательного процесса;
- условий осуществления образовательной деятельности по ОПОП.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей и уровню высшего образования магистратура, утвержденный приказом Минобрнауки России от 10 января 2018 года № 19 (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 05 апреля 2017 года № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);

- 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;
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 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей;
УК	– универсальная компетенция;
ФГОС ВО	– федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.
АТ	- авиационная техника
БП	- безопасность полетов
ВС	- воздушное судно
ИТП	- инженерно-технический персонал
ИКАО	- Международная организация гражданской авиации
ЧП	- чрезвычайное происшествие
ТОиР	- техническое обслуживание и ремонт
SAFA	- Safety Assessment of Foreign Aircraft – Проверка безопасности иностранных ВС

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 магистратуры, могут осуществлять профессиональную деятельность: 01 Образование и наука (в сфере реализации образовательных программ основного профессионального образования и дополнительного образования, в сфере научных исследований), 12 Обеспечение безопасности (в сфере инженерно-технического обеспечения авиационной безопасности), 17 Транспорт (в сфере технической эксплуатации авиационной техники; авиатопливообеспечения воздушных судов; инженерно-технического обеспечения безопасности полетов).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- эксплуатационно-технологические;
- организационно-управленческие;
- производственно-технологические;
- научно-исследовательские;
- педагогические.

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников: системы и процессы технической эксплуатации и ремонта летательных аппаратов и двигателей; предприятия и организации, проводящие эксплуатацию, хранение, заправку, техническое обслуживание и ремонт авиационной техники; программы, организационно-технические и технологические процессы испытаний и обслуживания авиационной техники; технические средства обеспечения авиационной безопасности (АБ).

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС ВО

Перечень профессиональных стандартов (при наличии), соотнесенных с ФГОС ВО, приведен в Приложении 1. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки 25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука (в сфере реализации образовательных программ основного профессионального образования и дополнительного образования, в сфере научных исследований)	Педагогический	1. Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации. 2. Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП.	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДПО. Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДПО.
	Научно-исследовательский	1. Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний.	Объекты авиационной инфраструктуры, воздушные суда, процессы, методы и средства ТО и Р ВС, обеспечения авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта, технологические средства и процессы авиаГСМ и СЖ, их автоматизации и коммерческий учет.
12 Обеспечение безопасности (в сфере инженерно-технического обеспечения авиационной безопасности)	Эксплуатационно-технологические	1. Надзор за обеспечением безопасного функционирования объектов ГА. 2. Контроль эксплуатации и технического обслуживания технических средств обеспечения авиационной безопасности.	Объекты ГА, технические средства обеспечения АВ, процессы, методы и средства обеспечения авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта.
	Организационно-управленческие	1. Контроль обучения персонала методам и правилам обеспечения авиационной безопасности в ГА. 2. Организация работы и руководство персоналом, осуществление контроля его деятельности.	Персонал САБ, профессиональная деятельность САБ, система управления АВ на объектах ГА.
17 Транспорт (в сфере технической эксплуатации авиационной техники)	Эксплуатационно-технологические	1. Формирование объемов и периодичностей выполняемых работ по техническому обслуживанию и технологическое сопровождение процессов поддержания летной годности	Воздушные суда, процессы, методы и средства ТО и Р ВС, силовых установок и бортовых систем воздушных судов, подразделения организаций по ТО и Р АТ.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		с учетом прогрессивных методов эксплуатации летательных аппаратов (ЛА). 2. Обобщение и обоснование технических требований к эксплуатационно-техническим свойствам вновь создаваемых и перспективных типов ЛА и авиационных двигателей (АД).	
	Организационно-управленческие	1. Разработка, внедрение и развитие систем управления: эффективностью процессов технической эксплуатации (ПТЭ) ЛА; качеством технического и технического обслуживания ПТЭ; техническим и ресурсо-обеспеченным состоянием АТ. 2. Разработка, внедрение и развитие систем управления: кадровым составом, уровнем обученности и аттестацией авиационного персонала. 3. Разработка, внедрение и развитие систем управления степенью соответствия объектов технического обслуживания государственным сертификационным требованиям.	Подразделения организаций по ТО и Р АТ, система управления процессом технической эксплуатации (ПТЭ) воздушных судов.
	Производственно-технологические	1. Разработка, внедрение и развитие: материально-технической и производственной базы инженерно-авиационной службы (ИАС); информационно-аналитической системы мониторинга процессов поддержания летной годности ЛА. 2. Разработка, внедрение и развитие: системы метрологического обеспечения процессов технического обслуживания и текущего ремонта АТ; автоматизации и механизации процессов технического и технологического обслуживания ЛА. 3. Совершенствование системы комплексной подготовки ЛА к полетам.	Воздушные суда, авиационные предприятия и эксплуатанты, процессы, методы и средства организации и обеспечения технологических процессов и производств.
17 Транспорт (в сфере авиатопливообеспечения воздушных судов)	Эксплуатационно-технологические	1. Организация выполнения технологических процессов авиатопливообеспечения ВС. 2. Подготовка и проведение сертификации (инспекционного контроля) организаций АТО,	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения.

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		лабораторного контроля качества авиаГСМ и СЖ, технологических процессов авиатопливообеспечения. 3. Выполнение оценки правильности функционирования системы подготовки авиаГСМ и СЖ к применению на ВС при расследовании авиационных происшествий и инцидентов.	
	Организационно-управленческие	1. Разработка, внедрение и развитие систем управления эффективностью производственных процессов авиатопливообеспечения ОАТО. 2. Организация работы коллектива исполнителей по реализации технологических процессов авиатопливообеспечения и методов лаборатории контроля качества авиаГСМ и СЖ, принятие и реализация управленческих решений в условиях различных мнений. 3. Разработка, внедрение и развитие систем управления степенью соответствия объектов ОАТО государственным сертификационным требованиям.	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения.
	Производственно-технологические	1. Разработка технологий процессов топливообеспечения воздушных судов и внедрение эффективных инженерных решений в практику. 2. Анализ технико-экономической эффективности технической эксплуатации средств авиатопливообеспечения и разработка рекомендаций по повышению эффективности их применения. 3. Осуществлять инспекционный контроль качества ГСМ, СЖ и технологического процессов на всех этапах авиатопливообеспечения в российских и зарубежных аэропортах.	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения.
17 Транспорт (в сфере инженерно-технического обеспечения безопасности полетов)	Эксплуатационно-технологические	1. Контроль и надзор за безопасностью эксплуатации ВС и технических средств обеспечения полетов.	Процессы, методы и средства эксплуатации воздушных судов и технических средств обеспечения полетов.
	Организационно-управленческие	1. Организация и управление расследованием авиационных событий. 2. Управление безопасностью	Воздушные суда, другие объекты авиационной инфраструктуры. Авиапредприятия, эксплуатанты и

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
		полетов.	другие поставщики авиационных услуг.

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)

Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности):

- управление техническими и технологическими процессами эксплуатации воздушных судов;
- управление технологическими процессами авиатопливообеспечения воздушных судов;
- обеспечение авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта;
- обеспечение безопасности полетов при эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры.

Организация может определять иные направленности (профили) в рамках направления подготовки (специальности).

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ: магистр.

3.3. Объем программы

Объем программы: 120 зачетных единиц (далее – з.е.).

3.4. Формы обучения

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная.

3.5. Срок получения образования

Срок получения образования (вне зависимости от применяемых образовательных технологий):

- в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;
- в очно-заочной или заочной формах обучения увеличивается не менее чем на 3 месяцев и не более чем на полгода год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения;
- при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования для соответствующей формы обучения.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части¹

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенций
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.	ИД-1 ук-1 Знать: - методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации ИД-2 ук-1 Уметь: - применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации. ИД-3 ук-1 Владеть: - методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели,

¹ Являются обязательными для учета Организацией при разработке и реализации ОПОП в соответствии с ФГОС ВО.

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	ИД-1 ук-2 Знать: - этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами. ИД-2 ук-2 Уметь: - разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. ИД-3 ук-2 Владеть: - методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	ИД-1 ук-3 Знать: - методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства. ИД-2 ук-3 Уметь: - разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию); - применять эффективные стили

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		руководства командой для достижения поставленной цели. ИД-3 ук-3 Владеть: - умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.	ИД-1 ук-4 Знать: - правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия. ИД-2 ук-4 Уметь: - применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия. ИД-3 ук-4 Владеть: - методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.	ИД-1 ук-5 Знать: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодей-

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		ствия. ИД-2 ук-5 Уметь: - понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. ИД-3 ук-5 Владеть: - методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. Здоровьесбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.	ИД-1 ук-6 Знать: - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения. ИД-2 ук-6 Уметь: - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности. ИД-3 ук-6 Владеть: - технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самобразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
1	2	3
Научные познания	ОПК-1. Способен анализировать процессы развития науки и техники с позиции более общего философского взгляда, акцентируя внимание на мировоззренческо-методологических аспектах.	ИД-1_{ОПК-1} анализировать закономерности научного и технического познания, как деятельности по созданию научных знаний и технических устройств, взятых в их развитии и меняющемся социокультурном контексте; ИД-2_{ОПК-1} оценивать специфику научного и технического познания; ИД-3_{ОПК-1} оценивать различия эмпирического и теоретического познания; ИД-4_{ОПК-1} использовать понимание научной проблемы как поиска еще неизвестных новых законов, либо отыскание новых способов применения уже известных законов (прикладных наук); ИД-5_{ОПК-1} оценивать факторы, влияющие на повышение профессионального мастерства как главную задачу акмеологии; ИД-6_{ОПК-1} разрабатывать и совершенствовать системы повышения профессионального мастерства для осуществления продуктивной деятельности.
Управление качеством	ОПК-2. Способен к построению, оценке и анализу системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности.	ИД-1_{ОПК-2} оценивать степень внедрения основных положений системы управления качеством процессов, в соответствии с требованиями международных и государственных стандартов серии ИСО 9000 и отраслевых нормативных документов; ИД-2_{ОПК-2} формировать политику организации в области обеспечения качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ; ИД-3_{ОПК-2} анализировать планы организации по обеспечению качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ; ИД-4_{ОПК-2} оценивать результаты статистического контроля качества процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ; ИД-5_{ОПК-2} анализировать подготовку, проведение и документирование результатов внутренних проверок системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ.

Категория обще- профессиональных компетенций	Код и наименование общепрофес- сиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Моделирование сложных систем	ОПК-3. Способен применять фунда- ментальные основы теории моде- лирования как основного метода исследования и научно- обоснованного метода оценок харак- теристик сложных систем, использу- емого для принятия решений в раз- личных сферах профессиональной деятельности.	ИД-1_{ОПК-3} анализировать возможность применения различных методов математического моделирова- ния сложных систем для исследования эффектив- ности процесса технической эксплуатации ЛА; ИД-2_{ОПК-3} оценивать применение различных мето- дик проектирования сложных систем с учетом тре- бований системного подхода; ИД-3_{ОПК-3} анализировать основные подходы систе- мотехники при организации процесса создания, использования и развития технических систем; ИД-4_{ОПК-3} оценивать методы и принципы проекти- рования и исследования систем автоматизирован- ного проектирования и управления для достижения поставленных целей; ИД-5_{ОПК-3} анализировать процесс принятия управ- ленческого решения на основе различных подхо- дов, имеющих место в практике управленческой деятельности (интуитивный подход, подход, осно- ванный на суждениях и подход, имеющий рацио- нальный характер); ИД-6_{ОПК-3} оценивать условия применения полумар- ковских моделей для исследования эффективности процесса технической эксплуатации ЛА и методов разработки рекомендаций по совершенствованию процесса технической эксплуатации ЛА по резуль- татам моделирования; ИД-7_{ОПК-3} оценивать взаимосвязи эффективности процессов технической эксплуатации ЛА и безубы- точной производственной деятельности авиапред- приятий ГА.
Математический анализ	ОПК-4. Способен применять мате- матический аппарат и методы мате- матической статистики для форма- лизации процессов функционирова- ния сложных организационно- технических систем.	ИД-1_{ОПК-4} использовать методы обработки группо- вых мнений и принятия коллективных решений; ИД-2_{ОПК-4} оценивать применение методов стати- стического прогнозирования и планирования при решении основных задач в сложных организацион- но-технических системах; ИД-3_{ОПК-4} анализировать использование методов математического программирования для повыше- ния эффективности профессиональной деятельно- сти.

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессио- нальных компетенций	Код и наимено- вание профес- сиональной компетенции	Код и наименова- ние индикатора достижения про- фессиональной компетенции	Осно- вание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5	6
Направленность (профиль): <i>Управление техническими и технологическими процессами эксплуатации воздушных судов</i>					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>эксплуатационно-технологические</i>					
Формирование объемов и	Воздушные суда, процессы, методы	Инженерно- эксплуатацион-	ПК-1. Способен применять методы	ИД-1_{ПК-1} анализи- ровать методы оценки	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
периодичности выполняемых работ по техническому обслуживанию и технологическое сопровождение процессов поддержания летной годности с учетом прогрессивных методов эксплуатации летательных аппаратов (ЛА)	и средства ТО и Р ВС, силовых установок и бортовых систем воздушных судов, подразделения организаций по ТО и Р АТ	ные	анализа эксплуатационной надежности и формирования режимов технической эксплуатации ЛА и АД с учетом прогрессивных методов эксплуатации летательных аппаратов (ЛА).	технического состояния авиационной техники; ИД-2 _{ПК-1} оценивать эффективность режимов технической эксплуатации ЛА и АД; ИД-3 _{ПК-1} участвовать в формировании объемов и периодичности выполняемых работ по техническому обслуживанию и текущему ремонту воздушных судов.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческие</i>					
Разработка, внедрение и развитие систем управления: эффективностью процессов технической эксплуатации (ПТЭ) ЛА; качеством технического обслуживания ПТЭ; техническим и ресурсообеспеченным состоянием АТ	Подразделения организаций по ТО и Р АТ, система управления процессом технической эксплуатации (ПТЭ) воздушных судов	Инженерно-управленческие	ПК-2. Способен организовать проведение контроля качества технического обслуживания и ремонта, соблюдения государственных требований по поддержанию летной годности и обеспечению безопасности полетов при технической эксплуатации воздушных судов.	ИД-1 _{ПК-2} анализировать техническую эксплуатацию воздушных судов как объект управления и регулирования; ИД-2 _{ПК-2} применять методы оценки и анализа системы управления качеством процессов технической эксплуатации воздушных судов; ИД-3 _{ПК-2} применять методы оценки и анализа системы управления поддержания летной годности воздушных судов; ИД-4 _{ПК-2} применять методы оценки и анализа системы управления техническим состоянием АТ.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологические</i>					
Разработка, внедрение и развитие: материально-технической и производственной базы инженерно-авиационной службы (ИАС); информационно-аналитической системы мониторинга	Воздушные суда, авиационные предприятия и эксплуатанты, процессы, методы и средства организации и обеспечения технологических процессов и производств	Инженерно-технические	ПК-3. Способен участвовать в разработке, внедрении и развитии материально-технической и производственной базы ИАС, совершенствовать систему мониторинга процессов	ИД-1 _{ПК-3} планировать, осуществлять подготовку и проведение мероприятий по совершенствованию производственной базы ИАС; ИД-2 _{ПК-3} анализировать проблемы и задачи разработки и внедрения методов эксплуатации АТ по состоянию.	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
процессов поддержания летной годности ЛА			поддержания летной годности ЛА.		
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательские</i>					
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Воздушные суда, авиационные предприятия и эксплуатанты, процессы, методы и средства организации и обеспечения технологических процессов и производств	Инженерно-исследовательские	ПК-4. Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	ИД-1 _{ПК-4} проводить анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний; ИД-2 _{ПК-4} обосновывать перспективы проведения исследований в соответствующей области знаний; ИД-3 _{ПК-4} формировать программы проведения исследований в новых направлениях.	ПС
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Воздушные суда, авиационные предприятия и эксплуатанты, процессы, методы и средства организации и обеспечения технологических процессов и производств	Интеллектуальная собственность	ПК-5. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии.	ИД-1 _{ПК-5} знает особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности; ИД-2 _{ПК-5} владеет навыками выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности; ИД-3 _{ПК-5} решает задачи связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и услуг, в том числе ориентированных на зарубежные рынки; ИД-4 _{ПК-5} умеет выполнять оценку преимуществ новой технологии по сравнению с аналогами.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогические</i>					
Преподавание по программам бакалавриата и ДПП,	Образовательные программы и образовательный процесс в системе	Инженерно-педагогические	ПК-6. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или	ИД-1 _{ПК-6} проводить учебные занятия по программам бакалавриата и ДПП;	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ориентированным на соответствующий уровень квалификации	ВО и ДПО		проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП.	ИД-2 _{ПК-6} организовывать самостоятельную работу обучающихся по программам бакалавриата и ДПП; ИД-3 _{ПК-6} контролировать и оценивать освоение обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.	
Направленность (профиль): Управление технологическими процессами авиатопливообеспечения воздушных судов					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>эксплуатационно-технологические</i>					
Организация выполнения технологических процессов авиатопливообеспечения ВС	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-эксплуатационные	ПК-7. Способен организовать своевременное и качественное выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных судов авиаГСМ.	ИД-1 _{ПК-7} изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать; ИД-2 _{ПК-7} разработать разделы технологии топливообеспечения и технологические карты, применительно к условиям конкретного аэропорта с учетом наличия имеющегося оборудования и потребностей авиакомпаний и аэропорта в видах и марках авиа и других ГСМ.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческие</i>					
Разработка, внедрение и развитие систем управления эффективностью производственных процессов авиатопливообеспечения ОАТО	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-управленческие	ПК-8. Способен организовать проведение контроля качества производственных процессов при осуществлении авиатопливообеспечения воздушных судов и технического состояния средств топливообеспечения.	ИД-1 _{ПК-8} анализировать качество технологических процессов авиатопливообеспечения и состояние применяемых при заправке ВС аэродромной спецтехники, их эксплуатационные свойства; ИД-2 _{ПК-8} анализировать и решать основные организационно-технические и технологические пробле-	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				мы, возникающие в эксплуатационном авиапредприятии при осуществлении процессов авиатопливообеспечения ВС.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологические</i>					
Разработка технологий процессов топливообеспечения воздушных судов и внедрение эффективных инженерных решений в практику	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-технические	ПК-9. Способен разрабатывать планы и программы организационной деятельности ТЗК, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий.	ИД-1 _{ПК-9} разрабатывать методические и нормативные материалы процессов авиатопливообеспечения, а также предложения и мероприятия по внедрению разработанных проектов и программ в практику; ИД-2 _{ПК-9} осуществлять планирование работ по ТО средств авиатопливообеспечения в соответствии с регламентами и принимать решения по совершенствованию технологических процессах авиатопливообеспечения.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательские</i>					
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-исследовательские	ПК-10. Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	ИД-1 _{ПК-10} проводить анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний; ИД-2 _{ПК-10} обосновывать перспективы проведения исследований в соответствующей области знаний; ИД-3 _{ПК-10} формировать программы проведения исследований в новых направлениях.	ПС
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Интеллектуальная собственность	ПК-11. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, рас-	ИД-1 _{ПК-11} знает особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности; ИД-2 _{ПК-11} владеет навыками выбора форм и методов правовой охраны резуль-	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
	ния		поряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии.	татов интеллектуальной деятельности; ИД-3_{ПК-11} решает задачи связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и услуг, в том числе ориентированных на зарубежные рынки; ИД-4_{ПК-11} умеет выполнять оценку преимуществ новой технологии по сравнению с аналогами.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогические</i>					
Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-12. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП.	ИД-1_{ПК-12} проводить учебные занятия по программам бакалавриата и ДПП; ИД-2_{ПК-12} организовывать самостоятельную работу обучающихся по программам бакалавриата и ДПП; ИД-3_{ПК-12} контролировать и оценивать освоение обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.	ПС
Направленность (профиль): Обеспечение авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>эксплуатационно-технологические</i>					
Надзор за обеспечением безопасного функционирования объектов ГА	Объекты ГА, технические средства обеспечения АБ, процессы, методы и средства обеспечения авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта	Инженерно-эксплуатационные	ПК-13. Способен организовывать досмотр воздушных судов, грузов, багажа, ручной клади, бортовых запасов, пассажиров и персонала, проводить оценки уязвимости объектов воздушного транспорта.	ИД-1_{ПК-13} выбирать методы организации работы по обеспечению АБ на предприятии; ИД-2_{ПК-13} оценивать организацию работ по обеспечению АБ на предприятии.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческие</i>					

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организация работы и руководство персоналом, осуществление контроля его деятельности	Персонал САБ, профессиональная деятельность САБ, система управления АБ на объектах ГА	Инженерно-управленческие	ПК-14. Способен организовать мероприятия по обеспечению авиационной безопасности на предприятии.	ИД-1 _{ПК-14} оценивать состояние авиационной безопасности на АП; ИД-2 _{ПК-14} выбирать эффективную систему и организацию работ по обеспечению АБ в соответствии с действующей нормативно-правовой базой; ИД-3 _{ПК-14} анализировать фактическое состояние АБ на предприятии и прогнозировать потенциальные угрозы.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательские</i>					
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Объекты ГА, технические средства обеспечения АБ, процессы, методы и средства обеспечения авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта	Инженерно-исследовательские	ПК-15. Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	ИД-1 _{ПК-15} проводить анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний; ИД-2 _{ПК-15} обосновывать перспективы проведения исследований в соответствующей области знаний; ИД-3 _{ПК-15} формировать программы проведения исследований в новых направлениях.	ПС
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Объекты ГА, технические средства обеспечения АБ, процессы, методы и средства обеспечения авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта	Интеллектуальная собственность	ПК-16. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии.	ИД-1 _{ПК-16} знает особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности; ИД-2 _{ПК-16} владеет навыками выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности; ИД-3 _{ПК-16} решает задачи связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				услуг, в том числе ориентированных на зарубежные рынки; ИД-4_{ПК-16} умеет выполнять оценку преимуществ новой технологии по сравнению с аналогами.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогические</i>					
Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-17. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП.	ИД-1_{ПК-17} проводить учебные занятия по программам бакалавриата и ДПП; ИД-2_{ПК-17} организовывать самостоятельную работу обучающихся по программам бакалавриата и ДПП; ИД-3_{ПК-17} контролировать и оценивать освоение обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.	ПС
Направленность (профиль): <i>Обеспечение безопасности полетов при эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры</i>					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>эксплуатационно-технологические</i>					
Контроль и надзор за безопасностью эксплуатации ВС и технических средств обеспечения полетов	Процессы, методы и средства эксплуатации воздушных судов и технических средств обеспечения полетов	Инженерно-эксплуатационные	ПК-18. Способность и готовность организовывать и осуществлять оперативный контроль технического состояния ВС и технических средств обеспечения полетов.	ИД-1_{ПК-18} применять при контроле нормативные требования к техническому состоянию ВС и технических средств обеспечения полетов; ИД-2_{ПК-18} выполнять контроль технического состояния ВС и технических средств обеспечения полетов с использованием контрольно-диагностического оборудования; ИД-3_{ПК-18} выполнять объективную оценку качества работ при ТОиР ВС и технических средств обеспечения полетов.	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
		Инженерно-эксплуатационные	ПК-19. Способность к организации инспекторского надзора за соблюдением SARPs ИКАО и государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению БП при эксплуатации АТ и технических средств обеспечения полетов.	ИД-1_{ПК-19} применять SARPs ИКАО, нормы государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению безопасности полетов к ВС и другим объектам авиационной инфраструктуры; ИД-2_{ПК-19} документировать выявленные при инспекторских проверках и надзорных мероприятиях нарушения и несоответствия; ИД-3_{ПК-19} отбирать кандидатов на должность инженеров-инспекторов по безопасности полетов; ИД-4_{ПК-19} контролировать составление инспекторских предписания и разрабатывать рекомендации по устранению выявленных нарушений и несоответствий.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческие</i>					
Организация и управление расследованием авиационных событий	Воздушные суда, другие объекты авиационной инфраструктуры	Инженерно-управленческие	ПК-20. Способность к организации процедуры расследования авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий.	ИД-1_{ПК-20} ставить конкретные и достижимые цели и задачи расследования авиационного события с учетом типа события; ИД-2_{ПК-20} формировать комиссию по расследованию авиационного события на основе нормативных требований; ИД-3_{ПК-20} применять при организации и проведения расследования авиационных событий правила и нормы расследования авиационных происшествий, инцидентов и производственных происшествий.	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Управление безопасностью полетов	Авиапредприятия, эксплуатанты и другие поставщики	Инженерно-управленческие	ПК-21. Организация разработки и внедрения системы управления безопасностью полетов (СУБП) в авиапредприятии; ПК-22. Способность к управлению риском для безопасности полетов.	ИД-1_{ПК-21} применять требования Воздушного законодательства РФ и SARPs ИКАО к СУБП поставщика обслуживания (услуг); ИД-2_{ПК-21} формулировать цели, задачи в области безопасности полетов, основные положения политики по БП, устанавливать иерархию ответственности за БП в авиапредприятии; ИД-3_{ПК-21} активно привлекать к разработке в СУБП руководителей и специалистов структурных подразделений авиапредприятия; ИД-1_{ПК-22} управлять применением реагирующих, проактивных и прогностических методов выявления факторов опасности; ИД-2_{ПК-22} применять в авиапредприятиях различные методы оценки риска: как экспертных, так и основанных на вероятностном анализе безопасности; ИД-3_{ПК-22} применять для контроля эффективности риск-менеджмента безопасности систему показателей уровня БП.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательские</i>					
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Процессы, методы и средства технической эксплуатации воздушных судов	Инженерно-исследовательские	ПК-23. Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	ИД-1_{ПК-23} проводить анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний; ИД-2_{ПК-23} обосновывать перспективы проведения исследо-	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				ваний в соответствующей области знаний; ИД-3_{ПК-23} формировать программы проведения исследований в новых направлениях.	
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний		Интеллектуальная собственность	ПК-24. Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности, распоряжаться правами на них для решения задач в области развития науки, техники и технологии.	ИД-1_{ПК-24} знает особенности распоряжения правами на результаты интеллектуальной деятельности; ИД-2_{ПК-24} владеет навыками выбора форм и методов правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности; ИД-3_{ПК-24} решает задачи связанные с использованием результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации для создания инновационной продукции и услуг, в том числе ориентированных на зарубежные рынки; ИД-4_{ПК-24} умеет выполнять оценку преимуществ новой технологии по сравнению с аналогами.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогические</i>					
Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-25. Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП.	ИД-1_{ПК-25} проводить учебные занятия по программам бакалавриата и ДПП; ИД-2_{ПК-25} организовывать самостоятельную работу обучающихся по программам бакалавриата и ДПП; ИД-3_{ПК-25} контролировать и оценивать освоение обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.	ПС

4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.4

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
1	2	3	4	5	6
Направленность (профиль): Управление техническими и технологическими процессами эксплуатации воздушных судов					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>эксплуатационно-технологические</i>					
Формирование объемов и периодичности выполняемых работ по техническому обслуживанию и технологическое сопровождение процессов поддержания летной годности с учетом прогрессивных методов эксплуатации летательных аппаратов (ЛА)	Воздушные суда, процессы, методы и средства ТО и Р ВС, силовых установок и бортовых систем воздушных судов, подразделения организаций по ТО и Р АТ	Инженерно-эксплуатационные	ПК-26. Способен организовать своевременное и качественное выполнение работ по техническому обслуживанию воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации; ПК-27. Способен участвовать в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик эксплуатации авиационной техники.	ИД-1_{ПК-26} проводить анализ технического состояния и показателей надежности авиационной техники, анализировать опыт ее технической эксплуатации; ИД-2_{ПК-26} оценивать технико-экономическую эффективность технической эксплуатации воздушных судов и технологических процессов; ИД-1_{ПК-27} оценивать эксплуатационно-технические характеристики авиационной техники; ИД-2_{ПК-27} принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик авиационной техники.	Анализ опыта
Обобщение и обоснование технических требований к эксплуатационно-техническим свойствам вновь создаваемых и перспективных типов ЛА и авиационных двигателей (АД)	Воздушные суда, процессы, методы и средства ТО и Р ВС, силовых установок и бортовых систем воздушных судов, подразделения организаций по ТО и Р АТ	Инженерно-эксплуатационные	ПК-28. Способность к обобщению и обоснованию требований к эксплуатационно-техническим свойствам вновь создаваемых и перспективных типов ЛА и авиационных двигателей (АД).	ИД-1_{ПК-28} оценивать характеристики эксплуатационной технологичности АТ; ИД-2_{ПК-28} оценивать характеристики эксплуатационной живучести АТ; ИД-3_{ПК-28} оценивать характеристики эксплуатационной повреждаемости АТ.	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческие</i>					
Разработка, внедрение и развитие систем управления: эффективностью процессов технической эксплуатации (ПТЭ) ЛА; качеством технического и технического обслуживания ПТЭ; техническим и ресурсообеспеченным состоянием АТ	Подразделения организаций по ТО и Р АТ, система управления процессом технической эксплуатации (ПТЭ) воздушных судов	Инженерно-управленческие	ПК-29. Способен организовать проведение мероприятий по управлению техническим состоянием авиационной техники; ПК-30. Способен организовать проведение мероприятий по управлению эффективностью производственных процессов при технической эксплуатации воздушных судов.	ИД-1_{ПК-29} анализировать сертификационные требования и процедуры сертификации систем контроля качества технического обслуживания воздушных судов; ИД-2_{ПК-29} анализировать сертификационные требования и процедуры сертификации ВС; ИД-1_{ПК-30} анализировать структуру системы, принципы, формы и методы государственного регулирования и управления в сфере технической эксплуатации воздушных судов.	Анализ опыта
Разработка, внедрение и развитие систем управления: кадровым составом, уровнем обученности и аттестацией авиационного персонала	Подразделения организаций по ТО и Р АТ, система управления процессом технической эксплуатации (ПТЭ) воздушных судов	Инженерно-управленческие	ПК-31. Способен организовать проведение мероприятий по управлению уровнем обученности и аттестацией авиационного персонала.	ИД-1_{ПК-31} анализировать сертификационные требования и процедуры сертификации авиационного персонала; ИД-2_{ПК-31} оценивать качество профессиональной подготовки специалистов ИАС.	Анализ опыта
Разработка, внедрение и развитие систем управления степенью соответствия объектов технического обслуживания государственным сертификационным требованиям	Подразделения организаций по ТО и Р АТ, система управления процессом технической эксплуатации (ПТЭ) воздушных судов	Инженерно-управленческие	ПК-32. Способен организовать процедуры подготовки Организации по ТО АТ к сертификации.	ИД-1_{ПК-32} анализировать сертификационные требования и процедуры сертификации Организации по ТО и Р АТ; ИД-2_{ПК-32} разрабатывать структуру и участвовать в написании Руководств по деятельности и по качеству в период подготовки Организации по ТО АТ к сертификации.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологические</i>					

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Разработка, внедрение и развитие: материально-технической и производственной базы инженерно-авиационной службы (ИАС); информационно-аналитической системы мониторинга процессов поддержания летной годности ЛА	Воздушные суда, авиационные предприятия и эксплуатанты, процессы, методы и средства организации и обеспечения технологических процессов и производств	Инженерно-технические	ПК-33. Способен оценивать технико-экономическую эффективность технической эксплуатации воздушных судов и технологических процессов, принимать участие в разработке рекомендаций по повышению эксплуатационно-технических характеристик авиационной техники.	ИД-1_{ПК-33} обосновывать и подтверждать соответствие фактического положения дел в подразделениях и на рабочих местах Организаций по ТО АТ сертификационным требованиям в процессе инспектирования; ИД-2_{ПК-33} хронометрировать выполнение работ в подразделениях и на рабочих местах Организаций по ТО АТ.	Анализ опыта
Разработка, внедрение и развитие: системы метрологического обеспечения процессов технического обслуживания и текущего ремонта АТ; автоматизации и механизации процессов технического и технологического обслуживания ЛА	Воздушные суда, авиационные предприятия и эксплуатанты, процессы, методы и средства организации и обеспечения технологических процессов и производств	Инженерно-технические	ПК-34. Способен оценивать состояние метрологического обеспечения процессов ТО ВС и диагностирования авиационной техники.	ИД-1_{ПК-34} разрабатывать предложения и мероприятия по повышению эффективности метрологического обеспечения процессов ТО ВС; ИД-2_{ПК-34} разрабатывать предложения и мероприятия по повышению эффективности процессов диагностирования авиационной техники.	Анализ опыта
Совершенствование системы комплексной подготовки ЛА к полетам	Воздушные суда, авиационные предприятия и эксплуатанты, процессы, методы и средства организации и обеспечения технологических процессов и производств	Инженерно-технические	ПК-35. Способен совершенствовать систему комплексной подготовки ЛА к полетам.	ИД-1_{ПК-35} разрабатывать предложения и мероприятия по сокращению сроков выполнения работ при комплексной подготовке ЛА к полетам; ИД-2_{ПК-35} разрабатывать предложения и мероприятия по повышению эффективности системы комплексной подготовки ЛА к полетам.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательские</i>					
Осуществление научного руководства в соответствующей области	Воздушные суда, авиационные предприятия и эксплуатанты,	Инженерно-исследовательские	ПК-36. Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров	ИД-1_{ПК-36} разрабатывать перспективные планы подготовки кадров	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
знаний	процессы, методы и средства организации и обеспечения технологических процессов и производств		высшей квалификации в соответствующей области знаний; ПК-37. Координация деятельности исполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;	высшей квалификации в соответствующей области знаний; ИД-2_{ПК-36} разрабатывать перспективные планы повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; ИД-3_{ПК-36} осуществлять методическое руководство программами подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; ИД-1_{ПК-37} анализировать результаты работ исполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-2_{ПК-37} разрабатывать мероприятий по координации деятельности исполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-3_{ПК-37} контролировать реализацию планов мероприятий по координации деятельности исполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-4_{ПК-37} подготавливать и представлять руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности исполнителей, участ-	

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-38. Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	вующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-1_{ПК-38} анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ИД-2_{ПК-38} организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ИД-3_{ПК-38} обеспечивать научное руководство практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ; ИД-4_{ПК-38} контролировать реализацию внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ИД-5_{ПК-38} осуществлять подготовку и представление руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогические</i>					
Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-39. Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной	ИД-1_{ПК-39} определять содержание и требования к результатам исследовательской, про-	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
на соответствующий уровень квалификации			и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации. ПК-40. Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП	ектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-39} организовывать научно-исследовательскую, проектную и иную деятельность обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; ИД-1_{ПК-40} разрабатывать и обновлять рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-40} разрабатывать и обновлять учебно-методические материалы для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; ИД-3_{ПК-40} разрабатывать и обновлять учебные пособия, методические и учебно-методические материалы, в том числе оценочные средства, обеспе-	

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				чивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.	
Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-41. Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; ПК-42. Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	ИД-1_{ПК-41} разрабатывать новые подходы и методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-41} разрабатывать примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); ИД-3_{ПК-41} разрабатывать (обновлять) методические и учебные материалы, в том числе учебники и пособия, включая электронные, и (или) учебно-лабораторное оборудование и (или) учебные тренажеры, обеспечивающие реализацию программ профессионального обучения, и (или) СПО, и (или) ДПП; ИД-1_{ПК-42} анализировать научно-методические и учебно-методические материалы; ИД-2_{ПК-42} оценивать качество научно-методических и учебно-методических материалов и подго-	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				тавливать заключение.	
Направленность (профиль): Управление технологическими процессами авиатопливообеспечения воздушных судов					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>эксплуатационно-технологические</i>					
Организация выполнения технологических процессов авиатопливообеспечения ВС	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-эксплуатационные	ПК-43. Способен управлять производственной деятельностью служб ОАТО аэропортов ГСМ и СЖ.	ИД-1 _{ПК-43} анализировать технологические процессы и операции, выполняемые на всех этапах авиатопливообеспечения воздушных перевозок; ИД-2 _{ПК-43} производить оценку технического состояния пунктов налива топлива, заправочных средств (заправочных агрегатов, топливо- и маслозаправщиков, заправщиков специальными жидкостями).	Анализ опыта
Подготовка и проведение	Процессы авиатопливообеспечения	Инженерно-эксплуатационные	ПК-44. Способен к проведению проце-	ИД-1 _{ПК-44} проводить анализ норма-	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
сертификации (инспекционного контроля) организаций АТО, лабораторного контроля качества авиаГСМ и СЖ, технологических процессов авиатопливообеспечения	ния ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	ные	дуры отмены, приостановления и возобновления сертификатов соответствия организаций ОАТО; ПК-45. Способен к организации и проведению лабораторного контроля качества авиаГСМ и СЖ, технологических процессов авиатопливообеспечения.	тивно правовой документации в области технического регулирования процедур сертификации ОАТО; ИД-2_{ПК-44} составлять акт проверки организации ОАТО соответствии сертификационным требованиям; ИД-1_{ПК-45} проводить анализ влияния внешних условий и применяемых процессов авиатопливообеспечения на изменение свойств авиаГСМ; ИД-2_{ПК-45} проводить лабораторного контроля качества авиаГСМ и СЖ при их подготовке к применению в ВС.	
Выполнение оценки правильности функционирования системы подготовки авиаГСМ и СЖ к применению на ВС при расследовании авиационных происшествий и инцидентов	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-эксплуатационные	ПК-46. Способен организовать проведение мероприятий по предупреждению авиационных происшествий и инцидентов, отказов авиационной техники по причине применения некондиционных авиаГСМ.	ИД-1_{ПК-46} применять методы контроля параметров авиаГСМ на всех стадиях применения; ИД-2_{ПК-46} выявлять некачественные товарные ГСМ с целью исключения возможности их использования при эксплуатации АТ.	Анализ опыта
			ПК-47. Способен участвовать в работе комиссий по расследованию обстоятельств авиационных происшествий и инцидентов с ВС.	ИД-1_{ПК-47} проводить анализ причин, внешних проявлений и последствий отказов и неисправностей агрегатов, и систем ВС по причинам применения некачественного ГСМ; ИД-2_{ПК-47} проводить поиск и устранение причин отказов АТ по причинам некачественного применения ГСМ.	

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческие</i>					
Разработка, внедрение и развитие систем управления эффективностью производственных процессов авиатопливообеспечения ОАТО	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-управленческие	ПК-48. Способен организовать эксплуатацию средства приема, хранения, перекачки, выдачи авиаГСМ и СЖ.	ИД-1_{ПК-48} применять технические средства авиатопливообеспечения при приеме, хранении авиатоплива и заправке ВС; ИД-2_{ПК-48} разрабатывать производственные программы по техническому обслуживанию, ремонту и другим услугам при эксплуатации технических средств организаций АТО.	Анализ опыта
Организация работы коллектива исполнителей по реализации технологических процессов авиатопливообеспечения и методов лаборатории контроля качества авиаГСМ и СЖ, принятие и реализация управленческих решений	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-управленческие	ПК-49. Способен осуществляется контроль за ходом выполнения принятых управленческих решений, вносить необходимые коррективы и давать оценку полученных результатов от выполнения решения; ПК-50. Способен организовать и определять кондиционность заправляемых авиаГСМ на основании результатов лабораторного и аэродромного контроля качества.	ИД-1_{ПК-49} проводится анализ ситуации, включающий поиск, сбор и обработку информации, выявлять и формулировать проблему, требующую решения при работе коллектива исполнителей в процессе выполнения производственных процессов обслуживания ВС авиаГСМ и СЖ; ИД-2_{ПК-49} осуществлять разработку альтернативных решений и действий, выбор и принятие наилучшего решения по реализации технологических процессов авиатопливообеспечения; ИД-1_{ПК-50} проводится анализ технологических процессов авиатопливообеспечения, влияния качества, применяемых авиаГСМ на БП; ИД-2_{ПК-50} проводится анализ физико-химических па-	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				раметров авиаГСМ и СЖ и выявлять случаи ухудшения их качества.	
Разработка, внедрение и развитие систем управления степенью соответствия объектов ОАТО государственным сертификационным требованиям	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-управленческие	ПК-51. Способен осуществлять порядок надзора за соблюдением сертификационных требований к организациям ОАТО; ПК-52. Способен организовать процедуры подготовки организаций АТО к сертификации.	ИД-1_{ПК-51} применять на практике нормативно правовую документацию в области технического регулирования процедур сертификации ОАТО; ИД-2_{ПК-51} проводить сертификацию изделий и оборудования объектов организаций ОАТО; ИД-1_{ПК-52} разрабатывать структуру и участвовать в написании Руководств по деятельности и по качеству в период подготовки организаций АТО к сертификации; ИД-2_{ПК-52} анализировать сертификационные требования и процедуры сертификации организаций АТО.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>производственно-технологические</i>					
Разработка технологий процессов топливообеспечения воздушных судов и внедрение эффективных инженерных решений в практику	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-технические	ПК-53. Способен организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.	ИД-1_{ПК-53} проводить аттестацию персонала ОАТО; ИД-2_{ПК-53} проводить технологические расчеты предприятия с целью определения потребности в персонале, производственно-технической базе, материалах, запасных частях.	Анализ опыта
Анализ технико-экономической эффективности технической эксплуатации средств авиатопливообеспечения и разра-	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные	Инженерно-технические	ПК-54. Способен оценивать технико-экономическую эффективность технической эксплуатации средств авиатопливообес-	ИД-1_{ПК-54} разрабатывать новые технологии выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту средств и обору-	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
ботка рекомендаций по повышению эффективности их применения	(функциональные) подразделения		печения и оборудования складов авиаГСМ аэропортов и разрабатывать рекомендации по повышению эффективности их применения; ПК-55. Способен эксплуатировать средства приема, хранения, транспортировки, очистки, контроля качества, выдачи и заправки ВС авиаГСМ и СЖ.	дования организаций ОАТО с разработкой рекомендаций по повышению эффективности их применения; ИД-2_{ПК-54} разрабатывать предложения и мероприятия по повышению эффективности метрологического обеспечения технологических процессов и средств авиатопливообеспечения ОАТО; ИД-1_{ПК-55} организовывать и проводить оперативное и периодическое техническое обслуживание технологического оборудования, применяемого в технологических операциях авиатопливообеспечения, включая аварийное отключение; ИД-2_{ПК-55} разрабатывать предложения и мероприятия по выполнению процессов диагностики, устранения дефектов и неисправностей оборудования ОАТО.	
Осуществлять инспекционный контроль качества ГСМ, СЖ и технологического процессов на всех этапах авиатопливообеспечения в российских и зарубежных аэропортах	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-технические	ПК-56. Способен осуществлять оценку уровня качества авиаГСМ и СЖ в системе авиатопливообеспечения авиапредприятий и принимать решения по совершенствованию технологических процессах авиатопливообеспечения;	ИД-1_{ПК-56} разработка и внедрение современных технологий подготовки и применения на авиатехнике авиаГСМ и спецжидкостей; ИД-2_{ПК-56} проводить анализ роли и места инженерно-технического персонала в технологических процессах авиатопливообеспечения.	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-57. Способен осуществлять разработку нормативно-технической документации по вопросам подготовки и применения авиаГСМ, деятельности ТЗК и лабораторий ГСМ.	ИД-1_{ПК-57} проводить анализ и гармонизацию российских и международных нормативных документов в области авиатопливообеспечения; ИД-2_{ПК-57} осуществлять контроль за соблюдением инженерно-техническим составом правил заправки ВС авиаГСМ и СЖ, своевременностью осуществления лабораторных анализов качества ГСМ.	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательские					
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Процессы авиатопливообеспечения ВС авиаГСМ; средства заправки ВС и складское оборудование ТЗК; структурные (функциональные) подразделения	Инженерно-исследовательские	ПК-58. Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; ПК-59. Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;	ИД-1_{ПК-58} разрабатывать перспективные планы подготовки кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; ИД-2_{ПК-58} разрабатывать перспективные планы повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; ИД-3_{ПК-58} осуществлять методическое руководство программами подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний. ИД-1_{ПК-59} анализировать результаты работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-2_{ПК-59} разраба-	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-60. Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.	проводить мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-3_{ПК-59} контролировать реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-4_{ПК-59} подготавливать и представлять руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-1_{ПК-60} анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ИД-2_{ПК-60} организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ИД-3_{ПК-60} обеспечивать научное руководство практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ;	

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				ИД-4_{ПК-60} контролировать реализацию внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ИД-5_{ПК-60} осуществлять подготовку и представление руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогические</i>					
Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-61. Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации; ПК-62. Разработка под руководством специалиста более	ИД-1_{ПК-61} определять содержание и требования к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-60} организовывать научно-исследовательскую, проектную и иную деятельность обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; ИД-1_{ПК-62} разрабатывать и обновлять рабочие программы	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП.	учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-62} разрабатывать и обновлять учебно-методические материалы для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; ИД-3_{ПК-62} разрабатывать и обновлять учебные пособия, методические и учебно-методические материалы, в том числе оценочные средства, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.	
Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-63. Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП;	ИД-1_{ПК-63} разрабатывать новые подходы и методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-63} разрабатывать примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); ИД-3_{ПК-63} разрабатывать (обновлять) методические и учебные материалы, в том числе	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-64. Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	учебники и пособия, включая электронные, и (или) учебно-лабораторное оборудование и (или) учебные тренажеры, обеспечивающие реализацию программ профессионального обучения, и (или) СПО, и (или) ДПП; ИД-1_{ПК-64} анализировать научно-методические и учебно-методические материалы; ИД-2_{ПК-64} оценивать качество научно-методических и учебно-методических материалов и подготавливать заключения.	
Направленность (профиль): Обеспечение авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>эксплуатационно-технологические</i>					
Надзор за обеспечением безопасного функционирования объектов ГА	Объекты ГА, технические средства обеспечения АБ, процессы, методы и средства обеспечения авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта	Инженерно-эксплуатационные	ПК-65. Способность анализировать противоправные действия и учитывать тенденции их развития.	ИД-1_{ПК-65} оценивать потенциальные угрозы и их последствия.	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Контроль эксплуатации и технического обслуживания технических средств обеспечения авиационной безопасности	Объекты ГА, технические средства обеспечения АБ, процессы, методы и средства обеспечения авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта	Инженерно-эксплуатационные	ПК-66. Способен оценивать и прогнозировать техническое состояние авиационной, контролирующей и другой специальной техники, соблюдение условий безопасности при ее эксплуатации; ПК-67. Способен оценивать качество технического обслуживания авиационной, контролирующей и другой специальной техники.	ИД-1_{ПК-66} выбирать инженерно-технические и другие средства обеспечения АБ с целью снижения риска возникновения АНВ; ИД-1_{ПК-67} анализировать нарушения работоспособности оборудования и разрабатывать меры по их предупреждению.	Анализ опыта
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческие</i>					
Контроль обучения персонала методам и правилам обеспечения авиационной безопасности в ГА	Персонал САБ, профессиональная деятельность САБ, система управления АБ на объектах ГА	Инженерно-управленческие	ПК-68. Способен осуществлять руководство персоналом, контролировать их деятельность; ПК-69. Проводить анализ угроз и обрабатывать полученные результаты.	ИД-1_{ПК-68} анализировать требования ИКАО и выбирать способы осуществления их применительно к фактическому состоянию АБ на предприятии; ИД-1_{ПК-69} выбирать средства и методы защиты данных; ИД-2_{ПК-69} разрабатывать предложения по повышению АБ.	Анализ опыта
Организация работы и руководство персоналом, осуществление контроля его деятельности	Персонал САБ, профессиональная деятельность САБ, система управления АБ на объектах ГА	Инженерно-управленческие	ПК-70. Готовность к выполнению профессиональных функций при работе в коллективе.	ИД-1_{ПК-70} выбирать методы контроля за деятельностью предприятия в области АБ, за соблюдением установленных требований, действующих норм, правил и стандартов. ИД-2_{ПК-70} анализировать и оценивать состояние авиационной безопасности на АП, разрабатывать актуальные мероприятия, оформлять результаты.	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности – <i>научно-исследовательские</i>					
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Объекты ГА, технические средства обеспечения АБ, процессы, методы и средства обеспечения авиационной безопасности на объектах воздушного транспорта	Инженерно-исследовательские	ПК-71. Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок.	ИД-1_{ПК-71} проводить анализ новых направлений исследований в соответствующей области знаний; ИД-2_{ПК-71} обосновывать перспективы проведения исследований в соответствующей области знаний; ИД-3_{ПК-71} формировать программы проведения исследований в новых направлениях.	ПС
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогические</i>					
Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-72. Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации; ПК-73. Разработка под руководством специалиста более высокой ква-	ИД-1_{ПК-72} определять содержание и требования к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-72} организовывать научно-исследовательскую, проектную и иную деятельность обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; ИД-1_{ПК-73} разрабатывать и обновлять рабочие программы учебных курсов,	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			лификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП.	дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-73} разрабатывать и обновлять учебно-методические материалы для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; ИД-3_{ПК-73} разрабатывать и обновлять учебные пособия, методические и учебно-методические материалы, в том числе оценочные средства, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.	
Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-74. Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП;	ИД-1_{ПК-74} разрабатывать новые подходы и методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-74} разрабатывать примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); ИД-3_{ПК-74} разрабатывать (обновлять) методические и учебные материалы, в том числе учебники и посо-	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-75. Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	бия, включая электронные, и (или) учебно-лабораторное оборудование и (или) учебные тренажеры, обеспечивающие реализацию программ профессионального обучения, и (или) СПО, и (или) ДПП; ИД-1 _{ПК-75} анализировать научно-методические и учебно-методические материалы; ИД-2 _{ПК-75} оценивать качество научно-методических и учебно-методических материалов и подготавливать заключения.	
Направленность (профиль), специализация: <i>Обеспечение безопасности полетов при эксплуатации воздушных судов и объектов авиационной инфраструктуры</i>					
Тип задач профессиональной деятельности: <i>эксплуатационно-технологические</i>					
Контроль и надзор за безопасностью эксплуатации ВС и технических средств обеспечения полетов	Процессы, методы и средства эксплуатации воздушных судов и технических средств обеспечения полетов	Инженерно-эксплуатационные	ПК-76. Способность организовывать анализ и обобщение данных об авиационных событиях, связанных с ошибками при эксплуатации ВС и технических средств обеспечения полетов и разрабатывать профилактические мероприятия.	ИД-1 _{ПК-76} организовывать использование различных информационных ресурсов для получения необходимой информации об авиационных событиях; ИД-2 _{ПК-76} руководить систематизацией данных об авиационных событиях по типам событий, причинам, обстоятельствам их возникновения, обобщать полученную информацию; ИД-3 _{ПК-76} организовывать разработку профилактических мероприятий на основе анализа событий и оценивать их эффектив-	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				ность.	
			ПК-77. Способность анализировать информацию о надежности АТ и технических средств обеспечения полетов, динамике изменений контролируемых параметров, результаты проверок АТ средствами неразрушающего контроля и прогнозирование ее технического состояния с выдачей рекомендаций по предупреждению отказов и неисправностей АТ и технических средств обеспечения полетов.	ИД-1_{ПК-77} применять специальные методы анализа информации о надежности АТ и технических средств обеспечения полетов, полученной из разных источников; ИД-2_{ПК-77} прогнозировать на основе проведенного анализа параметры состояния АТ и технических средств обеспечения полетов в предстоящих полетах; ИД-3_{ПК-77} разрабатывать меры по поддержанию летной годности ВС, надежности технических средств обеспечения полетов и предупреждению причин отказов и неисправностей АТ и технических средств обеспечения полетов.	
		Инженерно-эксплуатационные	ПК-78. Способность организовывать проверку ВС на перроне в объеме, соответствующем программе Евросоюза по проверкам иностранных ВС (SAFA).	ИД-1_{ПК-78} подбирать специалистов для проведения проверок на перроне; ИД-2_{ПК-78} обобщать результаты расчетов «коэффициента риска» SAFA по проведенным проверкам и выполнять его мониторинг; ИД-3_{ПК-78} организовывать и контролировать процедуру формирования рекомендации по устранению выявленных при проверках SAFA несоответствий.	

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-79. Способность организовывать проверки уровня знаний, умений и допусков у ИТП авиапредприятия.	ИД-1_{ПК-79} контролировать наличие и сроки действия допусков к ТОиР АТ у ИТП; ИД-2_{ПК-79} организовывать контроль: знаний ИТП правил эксплуатации АТ, требований руководящих документов, регламентирующих ее ТО; ИД-3_{ПК-79} управлять процессом обучения ИТП методам и правилам обеспечения безопасности при технической эксплуатации ВС.	
			ПК-80. Способность контролировать состояние и процедуры оформления производственно-технической контрольной и эталонной документации, используемой при ТОиР ВС и технических средств обеспечения полетов.	ИД-1_{ПК-80} применять требования норм к наличию судовой и пономерной документации ВС, авиадвигателей, комплектующих изделий, технических средств обеспечения полетов и правил ее ведения; ИД-2_{ПК-80} разрабатывать перечни операций и работ по ТОиР ВС и технических средств обеспечения полетов, подлежащих контролю при различных формах ТОиР; ИД-3_{ПК-80} систематизировать результаты разовых осмотров и проверок АТ и технических средств обеспечения полетов; сбора, учета, обработки и передачи в соответствующие органы информации об отказах и неисправностях.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>организационно-управленческие</i>					

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Организация и управление расследованием авиационных событий	Воздушные суда, другие объекты авиационной инфраструктуры	Инженерно-управленческие	ПК-81. Способность управлять работой комиссии по расследованию авиационного события.	ИД-1_{ПК-81} управлять работой групп, и подкомиссий в составе комиссии; ИД-2_{ПК-81} управлять проведением опросов участников и свидетелей авиационных событий; ИД-3_{ПК-81} анализировать и обобщать результаты исследований и мнения членов комиссии по расследованию в целях выявления вероятных причин и факторов авиационного события.	Анализ опыта
Организация и управление расследованием авиационных событий	Воздушные суда, другие объекты авиационной инфраструктуры	Инженерно-управленческие	ПК-82. Способность к организации разработки корректирующих и предупреждающих мероприятий по результатам расследования.	ИД-1_{ПК-82} организовывать работу групп экспертов по прогнозированию развития особых ситуаций при изменении условий и обстоятельств их возникновения и протекания; ИД-2_{ПК-82} разрабатывать мероприятия по предотвращению повторения расследуемого авиационного события; ИД-3_{ПК-82} оценивать эффективность разработанных мероприятий по предотвращению авиационного события.	Анализ опыта
			ПК-83. Способность к организации комплексного анализа полетной информации и записей других средств объективного контроля.	ИД-1_{ПК-83} организовывать использование компьютерных программы расшифровки полетной информации для выявления причин и факторов авиационного события; ИД-2_{ПК-83} организовывать анализ записей других средств объектив-	

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				ного контроля (диктофонов, видеорегистраторов, камер наблюдения) для выявления причин и факторов авиационного события; ИД-3_{ПК-83} управлять совместным использованием записей всех средств объективного контроля для исследования развития опасной ситуации, приведшей к авиационному событию.	
			ПК-84. Способность к управлению процедурами исследования аварийной авиационной техники.	ИД-1_{ПК-84} управлять применением различных методов исследования объектов аварийной АТ и технических средств обеспечения полета на месте авиационного события; ИД-2_{ПК-84} управлять применением различных методов исследования систем и агрегатов ВС и других объектов аварийной АТ в лабораторных условиях; ИД-3_{ПК-84} организовывать взаимодействие со специализированными организациями по исследованиям аварийных систем и агрегатов ВС и технических средств обеспечения полета.	
Управление безопасностью полетов	Авиапредприятия, эксплуатанты и другие поставщики авиационных услуг	Инженерно-управленческие	ПК-85. Управление формированием безопасной организационной культуры в авиапредприятии.	ИД-1_{ПК-85} внедрять основные принципы безопасной культуры организации; ИД-2_{ПК-85} разрабатывать и внедрять эффективную систему доброволь-	Анализ опыта

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				ных сообщений, основанную на принципах конфиденциальности и объективности исследования; ИД-3_{ПК-85} разрабатывать программу обучения персонала авиапредприятия по управлению безопасностью полетов.	
			ПК-86. Организация и управление процедурами оценки и мониторинга уровня безопасности полетов в авиапредприятии с помощью показателей.	ИД-1_{ПК-86} оценивать уровень безопасности полетов в авиапредприятии с помощью различных статистических и вероятностных показателей; ИД-2_{ПК-86} применять рекомендации ИКАО по установлению целевого и пороговых уровней БП; ИД-3_{ПК-86} использовать различные методы мониторинга показателей уровня безопасности полетов (непосредственный мониторинг, скользящее среднее, метод кумулятивных сумм).	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>научно-исследовательские</i>					
Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	Воздушные суда, другие объекты авиационной инфраструктуры	Инженерно-исследовательские	ПК-87. Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний.	ИД-1_{ПК-87} разрабатывать перспективные планы подготовки кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; ИД-2_{ПК-87} разрабатывать перспективные планы повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; ИД-3_{ПК-87} осуществлять методи-	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-88. Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями ПК-89. Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ческое руководство программами подготовки и повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний; ИД-1_{ПК-88} анализировать результаты работ соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-2_{ПК-88} разрабатывать мероприятия по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-3_{ПК-88} контролировать реализацию планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-4_{ПК-88} подготавливать и представлять руководству отчеты о реализации планов мероприятий по координации деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями; ИД-1_{ПК-89} анализировать возможные области применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;	

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
				ИД-2_{ПК-89} организовывать внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ИД-3_{ПК-89} обеспечивать научное руководство практической реализацией результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ; ИД-4_{ПК-89} контролировать реализацию внедрения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; ИД-5_{ПК-89} осуществлять подготовку и представление руководству отчета о практической реализации результатов научных исследований и опытно-конструкторских работ.	
Тип задач профессиональной деятельности: <i>педагогические</i>					
Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	Образовательные программы и образовательный процесс в системе ВО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-90. Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации;	ИД-1_{ПК-90} определять содержание и требования к результатам исследовательской, проектной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП на основе изучения тенденций развития соответствующей области научного знания, запросов рынка труда, образовательных потребностей и возможностей обуча-	ПС

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
			ПК-91. Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП.	ющихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-90} организовывать научно-исследовательскую, проектную и иную деятельность обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП; ИД-1_{ПК-91} разрабатывать и обновлять рабочие программы учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-91} разрабатывать и обновлять учебно-методические материалы для проведения отдельных видов учебных занятий по преподаваемым учебным курсам, дисциплинам (модулям) программ бакалавриата и (или) ДПП; ИД-3_{ПК-91} разрабатывать и обновлять учебные пособия, методические и учебно-методические материалы, в том числе оценочные средства, обеспечивающие реализацию учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП.	

Задача ПД	Объект или область знания	Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	Образовательные программы и образовательный процесс в системе СПО и ДПО	Инженерно-педагогические	ПК-92. Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; ПК-93. Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП.	ИД-1_{ПК-92} разрабатывать новые подходы и методические решения в области проектирования и реализации программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП; ИД-2_{ПК-92} разрабатывать примерные или типовые образовательные программы, примерные рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин, (модулей); ИД-3_{ПК-92} разрабатывать (обновлять) методические и учебные материалы, в том числе учебники и пособия, включая электронные, и (или) учебно-лабораторное оборудование и (или) учебные тренажеры, обеспечивающие реализацию программ профессионального обучения, и (или) СПО, и (или) ДПП; ИД-1_{ПК-93} анализировать научно-методические и учебно-методические материалы; ИД-2_{ПК-93} оценивать качество научно-методических и учебно-методических материалов и подготавливать заключения.	ПС

Раздел 5. ПРИМЕРНАЯ СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Рекомендуемый объем обязательной части образовательной программы

Объем обязательной части, без учета объема государственной итоговой аттестации, должен составлять не менее 50 процентов общего объема программы магистратуры.

5.2. Рекомендуемые типы практики

В программе магистратуры в рамках учебной и производственной практики устанавливаются следующие типы практик:

а) учебная практика:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы);

б) производственная практика:

- технологическая (проектно-технологическая) практика;
- эксплуатационная практика;
- научно-исследовательская работа.

Организация:

- выбирает один или несколько типов учебной практики и один или несколько типов производственной практики из перечня, указанного в пункте 2.2 ФГОС ВО;
- может выбрать один или несколько типов учебной практики и (или) производственной практики из установленных ПООП (при наличии);
- может установить дополнительный тип (типы) учебной и (или) производственной практики;
- устанавливает объемы учебной и производственной практики каждого типа.

5.3. Примерный учебный план и примерный календарный учебный график

Форма примерного учебного плана представлена в таблице 5.1.

Форма примерного календарного учебного графика представлена в таблице 5.2.

Примерный учебный план
25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
(код и наименование направления подготовки)

магистратура
(уровень высшего образования)

Управление техническими и технологическими процессами эксплуатации воздушных судов
(направленность (профиль))

Типы задач профессиональной деятельности – эксплуатационно-технологические, организационно-управленческие,
производственно-технологические

Индекс	Наименование	Форма промеж аттест	Трудоёмкость		Примерное распределение по семестрам (триместрам)			
			з.е.	часы	1-й	2-й	3-й	4-й
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Б1.Д(М)	Блок 1 «Дисциплины (модули)»		60	2160				
Б1.Д(М).Б	Обязательная часть Блока 1*		30	1080				
Б1.Д(М).Б.1	Философские проблемы науки и техники	экз	2	72	*			
Б1.Д(М).Б.2	Иностранный язык по профилю подготовки	зач	4	144	*	*		
Б1.Д(М).Б.3	Управление персоналом	экз	3	108	*			
Б1.Д(М).Б.4	Акмеология и профессиональная деятельность	экз	2	72	*			
Б1.Д(М).Б.5	Информационные системы и технологии	экз	2	72		*		
Б1.Д(М).Б.6	Специальные разделы математики	зач	2	72	*			
Б1.Д(М).Б.7	Современные методы математического моделирования сложных систем	зач	2	72	*			
Б1.Д(М).Б.8	Управление системами и процессами эксплуатации	экз	3	108	*			
Б1.Д(М).Б.9	Управление качеством	зач	2	72			*	
Б1.Д(М).Б.10	Сертификация воздушных судов и организаций по техническому обслуживанию и ремонту в гражданской авиации	зач	2	72		*		
Б1.Д(М).Б.11	Эксплуатационная надежность и режимы ТЭ ЛА и АД	экз	3	108		*		
Б1.Д(М).Б.12	Нормативная база управления ТЭ воздушных судов	зач	3	108	*			
Б1.Д(М).В	Вариативная часть Блока 1**		30	1080				
Б2.П	Блок 2 «Практика»		51	1836				
Б2.П.Б	Обязательная часть Блока 2*		31	1116				
	Учебная практика							
Б2.П.Б.1	Эксплуатационная	зач	4	144		*		
	Производственная практика							
Б2.П.Б.2	Технологическая	зач	6	216			*	

Б2.П.Б.3	Эксплуатационная	зач	6	216			*	
Б2.П.Б.4	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков НИР)	зач	15	540	*	*		
Б2.П.В	Вариативная часть Блока 2**		20	720				
Б3.ГИА	Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»		9	324				
	Выполнение и защита ВКР		7,5	270				
	Подготовка к сдаче и сдача гос. экзамена		1,5	54				
	<i>ВСЕГО</i>		120	4320				

* – количество недель определяет разработчик ПООП.

** – часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Таблица 5.2

Примерный календарный учебный график
25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
(код и наименование направления подготовки)
магистратура
(уровень высшего образования)

[illegible]

Б1 – учебный процесс по Блоку 1 «Дисциплины (модули)»

Б2 – учебный процесс по Блоку 2 «Практика»

К – каникулы

Д – государственная итоговая аттестация

Сводные данные по бюджету времени (в неделях)

Курс	Б1	Б2	Э	К	Д	Всего
I	24	16	4	8	-	52
II	15	18	3	10	6	52
ИТОГО	39	34	7	18	6	104

– при необходимости строки удаляются или добавляются.

5.4. Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Таблица 5.3

Примерные рабочие программы дисциплин (модулей) и практик

Индекс	Наименование и краткое содержание дисциплины (модулей) и практик	Объем, з.е.
Б1.Д(М).Б.1	Философские проблемы науки и техники Исторически сложившиеся и своеобразно проявляющиеся в современных условиях всесторонние и многообразные взаимоотношения и взаимодействия философии, науки и техники. Теоретико-познавательные и методологические основы современного научного и технического познания, факторы развития науки и техники в истории общества и на современном этапе. Исследование проблем, роли и значения фундаментальных научных исследований для развития техники и, наоборот, роли и значения техники для развития теоретического знания. Необходимость философского осмысления разных аспектов функционирования науки и техники как сфер социального бытия, инновационное развитие которых в настоящее время требует формирования инновационных теоретических подходов. Философский анализ науки и техники, исследование их статуса в современном обществе и их значения для его будущего развития в условиях научно-технического прогресса.	2
Б1.Д(М).Б.2	Иностранный язык по профилю подготовки Основная цель - обучение практическому владению профессиональным английским языком. Критерием практического владения иностранным языком является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и как относительно простыми, так и относительно сложными лексико-грамматическими средствами в основных коммуникативных ситуациях при обслуживании зарубежной авиационной техники, где надо владеть общим и профессионально-ориентированным, функционально-обусловленным английским языком. Программа имеет целью обучение чтению и пониманию научно-технической литературы («Руководства по технической и лётной эксплуатации ВС») на английском языке различных зарубежных и российских фирм производителей. Владение навыками чтения авиационных технических текстов, т.е. понимания без непосредственного перевода и владение различными видами чтения (изучающим, ознакомительным, поисковым); владению основами грамматики авиационного технического языка; умению анализировать структуру различных видов предложений в тексте, словообразовательные компоненты и извлекать важную для себя информацию; владению навыками общения в различных ситуациях профессиональной деятельности.	4
Б1.Д(М).Б.3	Управление персоналом Персонал как объект управления. Особенности подбора кадров на предприятиях воздушного транспорта. Аттестация специалистов и руководителей на авиапредприятиях. Особенности подготовки кадров воздушного транспорта. Мотивация персонала. Оценка результатов деятельности персонала организации. Управление поведением персонала организации.	3
Б1.Д(М).Б.4	Акмеология и профессиональная деятельность Предмет и методы акмеологии Концептуальные аспекты акмеологии-	2

	ческого подхода. Изучение механизмов и результатов воздействия макро-, микросоциумов и других факторов на достижение «акме». История становления акмеологии в отечественной науке. Профессионализм как одна из главных характеристик «акме» человека как субъекта деятельности. Общие, особенные и единичные характеристики профессионализма. Уровни, этапы, ступени профессионализма. Профессиональное и личностное самоопределение. Мотивационно-целевая, операциональная составляющие в профессионализме. Стратегии, тактики и техники профессионального самосовершенствования. Прикладные области акмеологии. Профессиональные характеристики и профессиональное развитие специалиста в области в технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.	
Б1.Д(М).Б.5	Информационные системы и технологии Процессы эксплуатации АиКТ как область автоматизированного управления. Требования к информационному обеспечению процессов эксплуатации АиКТ. Виды информационных технологий, применяемых при эксплуатации АиКТ. Характеристика информационно-управленческих систем и автоматизированных систем управления процессами эксплуатации АиКТ. Эффективность применения информационных технологий при эксплуатации АиКТ.	2
Б1.Д(М).Б.6	Специальные разделы математики Погрешности вычислений и вычислительные алгоритмы. Численные методы линейной алгебры. Приближение функции. Вычисление значения функции. Численное интегрирование и дифференцирование. Решение нелинейных уравнений и систем. Линейное программирование. Решение обыкновенных дифференциальных уравнений.	2
Б1.Д(М).Б.7	Современные методы математического моделирования сложных систем Цели научных и инженерных исследований. Применение методов математической статистики для решения современных задач гражданской авиации. Стратегия обоснования принятия решения. Регулирование качества технологических процессов. Построение многомерных регрессионных математических моделей. Основные понятия и методы теории фильтрации. Понятие о спектральном анализе. Проблемы построения эксперимента и методы их разрешения. Свойства планов эксперимента и их влияние на выводы. Обеспечение требований к плану эксперимента. Минимизация объема. Метод главных компонент. Факторный анализ. Планирование отсеивающих экспериментов. Задачи идентификации. Особенности применения методов вычисления в задачах аэродинамики и динамики полета, конструкции и прочности. Понятие о методах дискретных вихрей, дискретных особенностей, панельном методе. Решение непрерывных и дискретных оптимизационных задач летно-технической эксплуатации. Методы нечеткой математики. Нечеткие множества. Искусственные нейронные сети.	2
Б1.Д(М).Б.8	Управление системами и процессами эксплуатации Системы и процессы эксплуатации АТ как объекты управления. Понятие управляемых систем и процессов эксплуатации АТ. Структура систем процессов технической эксплуатации АТ. Цели управления и показатели эффективности систем и процессов эксплуатации АТ. Принципы управления. Функции и методы управления. Типовые управленческие решения.	3

	Управление объемами запасных частей АТ. Управление техническим состоянием АТ. Виды программного управления системами и процессами эксплуатации АТ. Модели оптимизации программного управления системами и процессами эксплуатации АТ. Оценка эффективности программного управления системами и процессами эксплуатации АТ. Методы оптимизации программного управления системами и процессами эксплуатации АТ. Оперативное управление процессами использования АТ по назначению. Выбор режимов технической эксплуатации ЛА. Оценка эффективности режимов технического обслуживания и ремонта ЛА. Цели и принципы автоматизации управления системами и процессами эксплуатации АТ. Требования к АСУ (ИУС) процессами технической эксплуатации АТ. Стандартизация в области АСУ (ИУС). Основные требования к системе управления эффективностью процессов эксплуатации АТ. Структура и задачи системы управления эффективностью процессов эксплуатации АТ. Имитационное моделирование систем эксплуатации АТ с независимым и ограниченным восстановлением. Показатели эффективности систем и процессов эксплуатации АТ. Методика анализа эффективности систем и процессов эксплуатации АТ. Методика планирования повышения эффективности систем и процессов эксплуатации АТ. Методика оперативного управления эффективностью систем и процессов эксплуатации АТ.	
Б1.Д(М).Б.9	Управление качеством Развитие системного подхода к управлению качеством. Основные термины и определения, относящиеся к менеджменту качества: «качество», «уровень качества», «показатель качества», «система менеджмента качества», «политика в области качества». Процессный подход в системе управления качеством. Характеристика процессного и функционального управления в системе менеджмента качества. Требования, предъявляемые к системе качества в организации по техническому обслуживанию и ремонту АТ. Назначение международных стандартов ИСО. Содержание модели системы менеджмента качества на основе процессного подхода. Функциональное моделирование процедур управления качеством методами IDEF 0. Методы оценки системы управления качеством. Методы анализа и улучшения процессов. Методы анализа эффективности системы качества. Пошаговый метод улучшения процессов, рассматриваемый в TQM. Основные термины и определения, относящиеся к аудиту (проверке) системы менеджмента качества: «цели аудита», «область аудита», «критерии аудита». Принципы проведения аудита системы менеджмента качества. Статистический анализ точности и стабильности технологических процессов. Статистическое регулирование технологических процессов. Статистический приемочный контроль качества продукции. Статистический метод оценки качества продукции. Основные положения стандартов по статистическим методам контроля и управления качеством серии ГОСТ Р 50779. Определения понятий, связанных с термином «управляемые процессы технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ». Характеристика видов работ, относящихся к процессам технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ. Процессы технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ как объекты управления. Определение требований Заказчика к процессам технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ. Порядок разработки политики в области качества организации по ТОиР АТ. Реализация процессного подхода при построе-	2

	нии системы управления качеством. Определение состава процессов системы менеджмента качества в организации по ТООР АТ. Требования, предъявляемые к документации системы управления качеством. Процедуры сертификации системы управления качеством процессов технической эксплуатации и поддержания летной годности АТ. Документация, прилагаемая к заявке на сертификацию системы менеджмента качества организации по ТООР АТ. Основные аспекты деятельности, по которым осуществляется оценка соответствия системы менеджмента качества сертификационным требованиям.	
Б1.Д(М).Б.10	Сертификация воздушных судов и организаций по техническому обслуживанию и ремонту в гражданской авиации Система государственного регулирования и управления в гражданской авиации и сфере технической эксплуатации ЛА. Стандартизация, метрология и сертификации объектов гражданской авиации. Структура федеральных органов РФ. Основные полномочия и функции федеральных органов. Сертификация в ГА РФ. Структура органов сертификации объектов системы технической эксплуатации ВС. Нормативная база сертификации. Руководящие нормативные и организационно-технические документы, устанавливающие сертификационные (государственные) требования к объектам и методам оценки их соответствия. Сертификационные требования к эксплуатантам коммерческой гражданской авиации. Процедуры сертификации эксплуатантов. Авиационные правила: назначение, структура, содержание. Процедуры сертификации авиационной техники: общие положения; сертификаты типа. Концепция сертификации экземпляра ВС: предпосылки; связь с индивидуальным продлением ресурса; цели и физическая сущность. Сертификация экземпляра ВС. Сертификационные требования к Организациям по ТООР авиационной техники. Допуск персонала к техническому обслуживанию авиационной техники. Виды повышения квалификации и переподготовки (аттестации) руководящего, инженерного и технического состава. Сертификационные требования к Организациям по ремонту авиационной техники. Порядок одобрения зарубежных Организаций для технического обслуживания ВС иностранного производства, эксплуатирующихся в РФ: общие положения; оценка условий поддержания летной годности ВС у Российского эксплуатанта; оценка зарубежной Организации по ТО ВС. Совершенствование системы Государственного регулирования и управления в ГА и в сфере технической эксплуатации ВС. Совершенствование нормативной базы системы технической эксплуатации ВС. Развитие Гражданской авиации и повышение эффективности эксплуатации воздушного транспорта.	2
Б1.Д(М).Б.11	Эксплуатационная надежность и режимы ТЭ ЛА и АД Влияние эксплуатационно-технических характеристик и ЭН ЛА и АД на формирования режимов ТЭ ЛА и АД. Методика формирования режимов ТЭ изделий ФС, обслуживаемых с контролем уровня ЭН. Методика формирования режимов ТЭ изделий ФС, обслуживаемых с контролем уровня ЭН, периодичность контроля уровня ЭН, алгоритм формирования режимов ТЭ изделий ФС, схема принятия решений о понижении уровня ЭН, реализация в авиапредприятии. Методы формирования режимов ТЭ планера. Конструктивные особенности планера ЛА, виды повреждений, структура режимов ТЭ, методы обоснования и подтверждения межремонтного ресурса, разработка и корректировка регламента ТЭ планера. Выборочный метод кон-	3

	троля опасных зон конструкции планера. Методы формирования режимов ТЭ двигателя. Особенности конструкции двигателей и их влияние на формирование режимов ТЭ, показатели ЭН двигателей, основные отказы и неисправности, эксплуатация до предотказного состояния, контроль параметров двигателя в авиапредприятии, разновидности режимов контроля диагностических параметров. Определение эффективности режимов ТЭ ЛА и АД. Определение эффективности режимов ТЭ ЛА и АД методами статистического контроля качества, формирование плана контроля (объем наблюдений, ошибки I и II рода, оперативные характеристики), одноступенчатый, многоступенчатый и последовательный контроль эффективности режимов ТЭ ЛА, ФС, изделия. Методы управления ЭН и режимами ТЭ ЛА и АД. Управление режимами ТЭ ЛА и АД при формировании гибкой программы ТО для авиапредприятий, роль ЭН и режимов ТЭ ЛА и АД в обеспечении безопасности полетов и эффективности ТЭ ЛА.	
Б1.Д(М).Б.12	Нормативная база управления ТЭ воздушных судов Основные этапы развития нормативной базы по технической эксплуатации воздушных судов в России. Техническая эксплуатация ВС как объект управления и Регулирования. Основное назначение технической эксплуатации. Структура технической эксплуатации. Принципы построения технической эксплуатации как системы. Основные требования, предъявляемые к системе технической эксплуатации ВС. Место технического обслуживания и ремонта ВС в технической эксплуатации. Структура системы ТОиР ВС. Программа ТОиР - основной документ, отражающий концепцию ТОиР ВС. Процесс создания системы нормативно-правовой, нормативно-технической эксплуатационной и ремонтной документации (нормативная база) в области технической эксплуатации ВС. Классификация нормативно-технической документации. Воздушный кодекс (ВК) РФ - основополагающий документ, регламентирующий деятельность в области гражданской авиации. Положение о Федеральном агентстве воздушного транспорта (ФАВТ). Компетенции и полномочия Управления ПЛГ ВС ФАВТ как органа государственного регулирования в сфере технической эксплуатации ВС. Классификация нормативно-технической документации. Стандарты ИКАО - минимальная планка требований по уровню безопасности полетов. Существо подхода ИКАО и мировой практики регулирования деятельности авиационной отрасли. Общие тенденции развития нормативной базы. Основное отличие отечественной и зарубежной практики разработки и введения в действие ЭД и РД. Проблемы внедрения компьютерных CALS технологий. Общая характеристика номенклатуры основных эксплуатационных и ремонтных документов на авиационную технику за рубежом и в отечественной практике. Спецификация ATA-100. Программы технического обслуживания и ремонта воздушных судов в зарубежных авиакомпаниях. Серия документов MSG. Опыт работы с документом ATA MSG-3. Основные принципы и пути совершенствования ЭД и РД отечественной АТ. Государственное регулирование деятельности гражданской авиации России. Сущность концепции построения новой системы НТД. Учет основных документов ИКАО, FAA (США) и EASA (ЕС) при формировании нормативно-технической базы. Структурная схема построения отечественной системы НТД. Федеральные авиационные правила. Гармонизация Российской нормативной базы с Европейскими авиационными стандартами. Необходимость гармонизации стандартов. Создание необходимой право-	3

	вой базы для гармонизации стандартов.	
	Учебная практика	
Б2.П.Б.1	Эксплуатационная Организация выполнения работ при технической эксплуатации ЛА, основные правила по охране труда (ОТ), технике безопасности (ТБ) и противопожарной безопасности (ПБ) в ходе практики. Основные положения инструкции по ОТ, ТБ и ПБ. Остаточные знания по основным теоретическим вопросам: место системы технической эксплуатации ЛА и Д в ГА; задачи обеспечения надежности АТ в условиях эксплуатации; структуру процесса технической эксплуатации (ПТЭ) и характеристики отдельных состояний процесса; эксплуатационно-технические характеристики (ЭТХ) АТ; классификация стратегий ТО и Р, условия их применения; методы оценки показателей эффективности ПТЭ ЛА; методы анализа показателей эффективности ПТЭ ЛА; оценка эксплуатационно-технических свойства ЛА, обоснование требования по совершенствованию программы ТО и Р АТ, работа с эксплуатационно-технической документацией (ЭТД); способы сбора и обработки информации по надежности АТ; методы анализа и корректировки режимов ТОиР АТ. Организация периодического технического обслуживания ВС. Контроль, диагностирование и прогнозирование технического состояния, расчет и анализ показателей надежности АТ и показателей эффективности технической эксплуатации ЛА. Металлофизический анализ дефектных деталей АТ. Основы фрактографии. Методы анализа химического состава материала. Методы определения механических свойств материала. Инструментальная диагностика АТ при ТОиР. Диагностика ГТД по характеристикам вибрации. Диагностика ГТД по содержанию примесей в маслах. Инструментальная диагностика планера. Диагностика течей в гидродавящих системах АТ. Неразрушающий контроль элементов конструкции АТ при ТОиР. Структура, цели и задачи лаборатории по ТД и НК. Структура и содержание документации по применению МНК в эксплуатации. Нормы отбраковки и требования по метрологическому обеспечению МНК. Методы и средства и технологии неразрушающего контроля АТ при ТОиР.	4
	Производственная практика	
Б2.П.Б.2	Технологическая Характеристика производственной деятельности эксплуатационного авиапредприятия. Структура, должностные обязанности и полномочия. Основные государственные нормативные акты, регламентирующие производственную деятельность эксплуатационного авиапредприятия. Общие вопросы организации авиапредприятия. Знакомство студентов с техническими и технологическими процессами на авиапредприятии при эксплуатации ВС. Инженерно-авиационное обеспечение БП на предприятии. Сбор и обработка материалов по практическому осуществлению на предприятии технических и технологических процессов в сфере технической и летно-технической эксплуатации ВС, обеспечении и управлении безопасностью полетов и сохранения летной годности ВС, с учетом выбранной тематики выпускной квалификационной работы (ВКР) и индивидуального задания руководителя.	6
Б2.П.Б.3	Эксплуатационная Цели и основные задачи деятельности эксплуатационного предприятия	6

	тия. Типовые организационные структуры Организации по ТОиР. Должностные обязанности руководящего состава эксплуатационного предприятия. Основы профессиональной деятельности в области эксплуатации и ремонта авиационной техники и технического обслуживания. Требования к Организациям по ТОиР АТ. Сферы деятельности Организации по ТОиР АТ. Производственные площади и производственная среда. Персонал, средства ТОиР АТ, инструмент и материалы. Документы авиапредприятия по поддержанию лётной годности. Оформление выполняемых работ по ТОиР АТ. Анализ процедур ТОиР АТ и системы качества авиапредприятия. Проблема совершенствования Системы качества в Организации по ТО и Р АТ. Современные требования к Системам качества авиапредприятия. Процедуры управления качеством ТО и Р АТ. Основные государственные нормативные акты, регламентирующих профессиональную деятельность эксплуатационного предприятия. Основные программы по техническому обслуживанию, сервису и ремонту при эксплуатации авиационной техники в авиапредприятии. Системная организация постпроизводственных процессов жизненного цикла изделия (интегрированная логистическая поддержка). Разработка проектов нормативных документов в области эксплуатации авиационной техники в Организации по ТО и Р. Государственный контроль за сохранением летной годности ВС. Организация государственного контроля за поддержанием летной годности ВС. Особенности организации повышения квалификации инженерно-технического персонала (ИТП). Сертификационные требования к ИТП ИАС. Основные нормативные документы, определяющие порядок аттестации (сертификации) ИТП ИАС. Статус (назначение) Сертификата технической подготовленности авиаспециалиста. Характеристики и категории дифференциации сертификационных требований к авиаперсоналу ИАС. Требования к авиаперсоналу по знаниям и умениям, по стажу и практическому опыту работы. Процедуры аттестации ИТП ИАС ГА. Разработка планов и программ по повышению квалификации ИТП, методических и нормативных материалов, а также предложений и мероприятий с целью повышения квалификации ИТП для нужд ГА. Разработка планов и программ организации деятельности в авиапредприятии, оценка технологических рисков при внедрении новых технологий. Основные сведения о техническом регулировании. Организация по техническому обслуживанию ЛА как объект технического регулирования. Концепция построения системы факторного управления безопасностью авиационной деятельности на основе исчисления рисков возникновения негативных ситуаций. Подготовка научно-технических отчетов, обзоров и публикаций по результатам выполненных исследований и разработок.	
Б2.П.Б.4	Научно-исследовательская работа Общая схема хода научного исследования. Логическая схема научных исследований. Основные этапы и их взаимосвязь. Порядок оформления отчета и диссертации. Основные требования стандартов по оформлению научно-технических отчетов. Расположение материала в отчете о научных исследованиях. Работа с научной литературой. Анализ литературных источников и составление обзора литературы. Актуальность темы. Обоснование актуальности выбранной темы исследований. Научная проблема и формулировка ее сути. Выделение нового в подходе к проблеме. Цель исследования и задачи. Формулировка цели предпринимаемого исследования и указание на конкретные задачи, которые предстоит решать в соответствии с этой целью.	15

	Объект и предмет исследования. Обоснование выбора объекта и предмета научных исследований. Объект и предмет исследования как общее и частное. Методы исследования. Выбор методов исследования. Характеристика методологической основы выбранных методов. Условия и исходные материалы для получения достоверных научных результатов. Достоверность результатов. Обоснование достоверности результатов. Адекватность, идентификация. Логическое обоснование. Отчет о научно-исследовательской практике. Составление и оформление материалов о научно-исследовательской практике. Написание введения, обзора литературы и выбора метода исследования к магистерской диссертации.	
--	---	--

5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике

5.5.1. Под ФОС понимается комплект методических и контрольных материалов, методик и процедур, предназначенных для установления соответствия достигнутых результатов обучения запланированным результатам, используемый в ходе текущего контроля, промежуточной аттестации и государственных аттестационных испытаний.

5.5.2. ФОС содержит:

- структурированный перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе и в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- базу контрольных заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе и в результате освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, компетенций, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе и в результате освоения образовательной программы.

5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация магистра включает защиту выпускной квалификационной работы и (по решению образовательной организации) государственный экзамен.

Итоговые аттестационные испытания предназначены для определения профессиональных компетенций магистра, определяющих его подготовленность к решению профессиональных задач, установленных федеральным государственным образовательным стандартом, способствующих его устойчивости на рынке труда и продолжению образования в аспирантуре.

Аттестационные испытания, входящие в состав государственной итоговой аттестации выпускника, должны полностью соответствовать ОПОП, которую он освоил за время обучения.

Организация совместно с заказчиками кадров (работодателями, объединениями работодателей, советами по профессиональным квалификациям) определяют наиболее значимые для профессиональной деятельности результаты обучения из полного списка результатов обучения по образовательной программе в качестве необходимых для присвоения установленной квалификации (с учётом требований к профессиональной компетенции в соответствии с выбранными профессиональными стандартами и содержанием квалификационных испытаний (при наличии системы оценки профессиональной квалификации на входе в профессию)).

Программа государственной итоговой аттестации, включает программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, показатели, критерии оценивания и описание шкалы оценивания результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену (при наличии) определяются образовательной организацией.

На этапе проектирования ОПОП следует предусмотреть комплекс заданий на выполнение ВКР и тематику государственного экзамена, которые позволят выпускникам продемонстрировать знания, умения, практический опыт, а государственной аттестационной комиссии оценить достигнутые результаты обучения с использованием соответствующих индикаторов и критериев.

По результатам подготовки и защиты ВКР оценивается способность выпускников к комплексному решению задач исследовательского и проектного характера (анализ, синтез) в реальных или максимально приближенных к практической деятельности условиях.

Раздел 6. ПРИМЕРНЫЕ УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Требования к условиям реализации программы магистратуры определяются ФГОС ВО и включают в себя общесистемные требования, требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению, требования к кадровым и финансовым условиям реализации программы магистратуры, а также требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры.

6.1 Общесистемные требования к реализации программы магистратуры.

Организация должна располагать на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Организации из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Организации, так и вне ее. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Электронная информационно-образовательная среда Организации должна обеспечивать:

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.

В случае реализации программы магистратуры с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда Организации должна дополнительно обеспечивать:

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения программы магистратуры;

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 взаимодействие посредством сети "Интернет".

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды должно соответствовать законодательству Российской Федерации

При реализации программы магистратуры в сетевой форме требования к реализации программы магистратуры должны обеспечиваться совокупностью ресурсов материально-технического и учебно-методического обеспечения, предоставляемого организациями, участвующими в реализации программы магистратуры в сетевой форме.

Среднегодовое число публикаций научно-педагогических работников Организации за период реализации программы магистратуры в расчете на 100 научно-педагогических работников (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям) должно составлять не менее 2 в журналах, индекси-

руемых в базах данных Web of Science или Scopus, или не менее 20 в журналах, индексируемых в Российском индексе научного цитирования.

6.2 Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы магистратуры.

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

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Организации.

Организация должна быть обеспечена необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

При использовании в образовательном процессе печатных изданий библиотечный фонд должен быть 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 должен быть 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).

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

6.3 Требования к кадровым условиям реализации программы магистратуры.

Реализация программы магистратуры обеспечивается педагогическими работниками Организации, а также лицами, привлекаемыми Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях.

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

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), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 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), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь 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).

Общее руководство научным содержанием программы магистратуры должно осуществляться научно-педагогическим работником Организации, имеющим ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации), осуществляющим самостоятельные научно-исследовательские (творческие) проекты (участвующим в осуществлении таких проектов) по направлению подготовки, имеющим ежегодные публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляющим ежегодную апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

6.4 Требования к финансовым условиям реализации программы магистратуры.

Финансовое обеспечение реализации программы магистратуры должно осуществляться в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования - программ магистратуры и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой Организация принимает участие на добровольной основе.

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

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности по программе магистратуры 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 программе магистратуры в рамках процедуры государственной аккредитации осуществляется с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе магистратуры требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе магистратуры 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.

СПИСОК РАЗРАБОТЧИКОВ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Разработчики:

№ п/п	ФИО	Должность	Подпись
1.	Борзова Ангела Сергеевна	Проректор по учебно-методической работе	
2.	Еланцев Игорь Александрович	Начальник Учебно-методического управления	
3.	Румянцева Оксана Степановна	Начальник отдела развития образовательных программ и контроля качества	
4.	Машошин Олег Федорович	Декан Механического факультета	
5.	Чинючин Юрий Михайлович	Заведующий кафедрой Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей	
6.	Воробьев Вадим Вадимович	Заведующий кафедрой Безопасность полетов и жизнедеятельность	
7.	Самойленко Василий Михайлович	Заведующий кафедрой Авиатопливообеспечение и ремонт летательных аппаратов	
8.	Шаров Валерий Дмитриевич	Профессор кафедры Безопасность полетов и жизнедеятельность	
9.	Яблонский Сергей Николаевич	Профессор кафедры Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей	
10.	Ганиев Шамиль Фангалиевич	Доцент кафедры Безопасность полетов и жизнедеятельность	

Эксперты:

№ п.п.	ФИО	Должность / место работы	Подпись
1.			
2.			
3.			

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки (специальности) 25.04.02 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование		
1.	01.004	Профессиональный стандарт «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2015 г., регистрационный № 38993).
2.	40.011	Профессиональный стандарт «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 марта 2014 г. N 121н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 марта 2014 г., регистрационный № 31692).

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ магистратуры по направлению подготовки (специальности) 25.04.02 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	код	наименование	уровень квалификации	Наименование	код	уровень (под-уровень) квалификации
01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	Н	Преподавание по программам бакалавриата и ДПП, ориентированным на соответствующий уровень квалификации	7	Преподавание учебных курсов, дисциплин (модулей) или проведение отдельных видов учебных занятий по программам бакалавриата и (или) ДПП	Н/01.6	6.2
				Организация научно-исследовательской, проектной, учебно-профессиональной и иной деятельности обучающихся по программам бакалавриата и (или) ДПП под руководством специалиста более высокой квалификации	Н/02.6	6.2
				Профессиональная поддержка ассистентов и преподавателей, контроль качества проводимых ими учебных занятий <4>	Н/03.7	7.1
				Разработка под руководством специалиста более высокой квалификации учебно-методического обеспечения реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) или отдельных видов учебных занятий программ бакалавриата и (или) ДПП	Н/04.7	7.1

01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования	G	Научно-методическое и учебно-методическое обеспечение реализации программ профессионального обучения, СПО и ДПП	7	Разработка научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	G/01.7	7.3
			7	Рецензирование и экспертиза научно-методических и учебно-методических материалов, обеспечивающих реализацию программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП	G/02.7	7.3
40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	D	Осуществление научного руководства в соответствующей области знаний	7	Формирование новых направлений научных исследований и опытно-конструкторских разработок	D/01.7	7
			7	Подготовка и осуществление повышения квалификации кадров высшей квалификации в соответствующей области знаний	D/02.7	7
			7	Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями	D/03.7	7
			7	Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	D/04.7	7

Информация получена с ресурса: http://natsrazvitie.ru/proekt_minobr_ru