



УТВЕРЖДЕН
21 февраля 2020 года, протокол ученого совета
университета №7
Сертификат №: 2a f4 e3 1f 00 01 00 00 02 19
Срок действия: с 08.03.19г. по 08.03.20г.
Владелец: проректор по учебной работе
А.В. Гаврилов

ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код плана	<u>240507.65-2020-О-ПП-5г06м-03</u>
Основная профессиональная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.05.07 Самолето- и вертолетостроение</u>
Профиль (программа, специализация)	<u>специализация N 6 "Организация аэродромного обслуживания авиационной техники"</u>
Квалификация (степень)	<u>Специалист</u>
Блок, в рамках которого проводится государственная итоговая аттестация	<u>Б3</u>
Институт (факультет)	<u>Институт авиационной техники</u>
Кафедра	<u>эксплуатации авиационной техники</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Курс, семестр	<u>6 курс, 11 семестр</u>
Форма (формы) государственной итоговой аттестации	<u>защита выпускной квалификационной работы</u>

Настоящая программа государственной итоговой аттестации является составной частью основной профессиональной образовательной программы высшего образования Организация аэродромного обслуживания авиационной техники – программы специалитета по специальности 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение, обеспечивающей реализацию федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение (уровень специалитета), утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.09.2016 №1165 (Зарегистрировано в Минюсте России 23.09.2016 №43793)

Составители:

доцент кафедры эксплуатации авиационной техники

Ю.В. Киселев

доцент кафедры эксплуатации авиационной техники

Д.Ю. Киселев

Заведующий кафедрой эксплуатации авиационной техники

М.А. Ковалев

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена на заседании кафедры эксплуатации авиационной техники

Протокол № 5 от «13» января 2020 г.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего образования Организация аэродромного обслуживания авиационной техники - программы специалитета по специальности 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение

Ю.В. Киселев

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. ГИА проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

ГИА проводится государственными экзаменационными комиссиями (далее – ГЭК). Для рассмотрения апелляций по результатам ГИА в Самарском университете (далее – университет) создаются апелляционные комиссии. Регламент работы государственной экзаменационной комиссии и апелляционной комиссии (далее вместе – комиссии) установлены локальными нормативными актами университета.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы высшего образования Организация аэродромного обслуживания авиационной техники – программы специалитета по специальности 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение, соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение (уровень специалитета) (далее – ФГОС ВО).

ГИА, завершающая освоение настоящей основной профессиональной образовательной программы высшего образования (далее – ОПОП ВО), является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены законодательством об образовании, настоящей программой и иными локальными нормативными актами университета, регулирующими вопросы организации и проведения ГИА.

Содержание и характеристика формы (вида) государственных аттестационных испытаний приведены в таблице 1.

Таблица 1. Содержание и характеристика формы (вида) государственных аттестационных испытаний

Форма проведения ГИА	Содержание ГИА	Характеристика формы (вида) государственного аттестационного испытания
Защита выпускной квалификационной работы	защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	выпускная квалификационная работа

Настоящая программа ГИА, включая требования к выпускным квалификационным работам (далее – ВКР) и порядку их выполнения, критерии оценки результатов защиты ВКР, утвержденные университетом, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОПОП ВО В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФГОС ВО И ОПОП ВО

Планируемые результаты освоения ОПОП ВО – это компетенции, установленные ФГОС ВО

Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО приведен в таблице 2.

Таблица 2. Перечень планируемых результатов освоения ОПОП ВО

Код компетенции	Содержание компетенции
<i>Общекультурные компетенции (ОК)</i>	
	способность представить современную картину мира на основе целостной

Код компетенции	Содержание компетенции
ОК-1	системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры
ОК-2	способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни
ОК-3	способность к осуществлению просветительной и воспитательной работы, владение методами пропаганды научных достижений
ОК-4	демонстрация гражданской позиции, нацеленности на совершенствование современного общества на принципах гуманизма и демократии
ОК-5	умение создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеть одним из иностранных языков как средством делового общения
ОК-6	способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, толерантному отношению к культурам, способность создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций
ОК-7	владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения
ОК-8	способность применять методы и средства познания, самообучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, развития социальных и профессиональных компетенций
ОК-9	владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
ОПК-1	способность ориентироваться в основных положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, владеть методами экономической оценки проектных решений и научных исследований, интеллектуального труда
ОПК-2	способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений
ОПК-3	способность к работе в коллективе, способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, оказывать помощь работникам
ОПК-4	способность организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований
ОПК-5	понимать значимость своей будущей специальности, наличие стремления к ответственному отношению к своей трудовой деятельности
ОПК-6	способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания
ОПК-7	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны
ОПК-8	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением работать с компьютером как средством управления информацией
ОПК-9	владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
<i>Профессиональные компетенции (ПК)</i>	

Код компетенции	Содержание компетенции
ПК-1	готовность к решению сложных инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)
ПК-2	владеть навыками получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки проектов летательных аппаратов и их систем
ПК-3	способность освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработки авиационных конструкций
ПК-4	способность выполнить техническое и технико-экономическое обоснование принимаемых проектно-конструкторских решений, владение методами технической экспертизы проекта
ПК-5	готовность разрабатывать проекты изделий летательных аппаратов и их систем на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций
ПК-6	владеть методами и навыками моделирования на основе современных информационных технологий
ПК-7	готовность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных проектно-конструкторских работ
ПК-8	наличие навыков в обращении с нормативно-технической документацией и владением методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным правовым актам в области самолето- и вертолетостроения
ПК-9	готовность создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции
ПК-10	владеть основами современного дизайна и эргономики
ПК-11	способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования
ПК-12	владение методами контроля соблюдения технологической дисциплины
ПК-13	способность использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции
ПК-14	готовность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции
ПК-15	способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках
ПК-16	владение методами контроля соблюдения экологической безопасности
<i>Профессионально-специализированные компетенции (ПК)</i>	
ПСК-6.1	способностью и готовностью участвовать в разработке системы аэродромного обслуживания самолета (вертолета)
ПСК-6.2	способностью и готовностью участвовать в разработке системы обеспечения качества аэродромного обслуживания
ПСК-6.3	способностью и готовностью к формированию и эксплуатации мобильных систем аэродромного обслуживания

3. УКАЗАНИЕ ОБЪЕМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Объем ГИА и продолжительность ее проведения приведены в таблице 3.

Таблица 3. Объем государственной итоговой аттестации в зачетных единицах и ее продолжительность

Наименования показателей, характеризующих объем и продолжительность ГИА	Значение показателей объема и продолжительности ГИА
Семестр	11
Количество зачетных единиц	6
Количество недель	4
Количество академических часов на защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты:	216
контролируемая самостоятельная работа (контроль готовности ВКР просмотровой комиссией кафедры), академических часов	2
самостоятельная работа (подготовка к защите ВКР), академических часов	178
контроль (защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты), академических часов	36

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА включает ряд этапов, необходимых для организации и проведения государственных аттестационных испытаний, предусмотренных ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО. Структура и содержание этапов ГИА приведены в таблице 4.

Таблица 4. Структура и содержание этапов ГИА

Этапы подготовки и проведения ГИА	Содержание этапа
1. Подготовительный (организационный) этап к процедуре ГИА	Утверждение председателя ГЭК. Утверждение составов комиссий. Утверждение программы ГИА по ОПОП ВО. Утверждение перечня тем ВКР по ОПОП ВО. Доведение до сведения обучающихся программы ГИА и утвержденного перечня тем ВКР по ОПОП ВО не позднее чем за шесть месяцев до начала ГИА. Закрепление за обучающимися тем ВКР (на основании их личных заявлений), руководителей ВКР и при необходимости консультанта (консультантов) приказом ректора или уполномоченного им лица до начала преддипломной практики. Утверждение распорядительным актом расписания государственных аттестационных испытаний не позднее, чем за 30 календарных дней до дня проведения первого государственного аттестационного испытания. Доведение расписания государственных аттестационных испытаний до сведения обучающегося, председателя и членов комиссий, секретарей ГЭК, руководителей и консультантов ВКР. Организация работы комиссий.
2. Подготовка к защите ВКР	Представление руководителю для проверки полного текста ВКР. Устранение замечаний (при необходимости). Подготовка доклада о результатах ВКР и раздаточного материала, иллюстрирующего содержание доклада о результатах ВКР. Предоставление доклада и раздаточного материала руководителю ВКР. Устранение замечаний (при необходимости). Оформление текста ВКР. Нормоконтроль оформления текста ВКР. Проверка текста ВКР на объем заимствования. Ознакомление обучающегося с отзывом руководителя на ВКР не позднее чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР. Предварительный просмотр ВКР на кафедре. Получение

Этапы подготовки и проведения ГИА	Содержание этапа
	заключения просмотровой комиссии выпускающей кафедры по результатам просмотра ВКР. Устранение замечаний (при необходимости). Размещение текстов ВКР в электронно-библиотечной системе университета через личный кабинет обучающегося. Передача в ГЭК ВКР, отзыва и рецензии не позднее чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.
3. Процедура защиты ВКР	Процедура защиты ВКР включает в себя: – открытие заседания ГЭК председателем ГЭК; – доклад обучающегося; – вопросы членов ГЭК; – заслушивание отзыва руководителя ВКР; – заслушивание рецензии; – заслушивание рецензии; – заключительное слово обучающегося.
4. Заключительный (организационный) этап процедуры ГИА	Оформление протоколов заседаний ГЭК по результатам каждого заседания ГЭК в соответствии с утвержденным расписанием государственных аттестационных испытаний. Оформление книг протоколов заседаний ГЭК. Сдача протоколов заседаний ГЭК на хранение в архив университета.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЕ И ПОРЯДКУ ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЯ

5.1. Требования к структуре, объему и содержанию выпускной квалификационной работы

Структурными элементами текста ВКР в соответствии со стандартом Самарского университета «Общие требования к учебным текстовым документам» являются:

- титульный лист ВКР (оформляется на бланке университета и служит обложкой ВКР);
- задание (оформляется на типовом бланке);
- содержание (включает введение, наименование всех разделов и подразделов (если имеются), заключение, список использованных источников, приложения (при наличии) с указанием номеров страниц, с которых начинаются эти структурные элементы ВКР);
- введение (содержит актуальность, цель, задачи, предмет и объект исследования, содержание проблемы, личный вклад автора в её решение, методология и избранные методы исследования, научная новизна, практическая значимость, область применения результатов);
- основная часть (определяется кафедрой, выдавшей задание в соответствии с ФГОС ВО);
- заключение (отражает выводы и результаты работы, полученный социально-экономический эффект, что осталось нерешённым, как нужно решать в дальнейшем при использовании результатов работы);
- список использованных источников (включает все использованные источники: книги, статьи из журналов и сборников, авторские свидетельства, государственные стандарты и прочие сведения, которые оформляются в соответствии с требованиями ГОСТ);
- приложения (оформляются при наличии материалов, которые не являются самой работой, но способствуют её обоснованности).

Структура ВКР может уточняться обучающимся совместно с научным руководителем в целях раскрытия темы.

Рекомендуемый объем ВКР обучающегося –70 страниц печатного текста, исключая листы задания, реферата, содержания, рисунки, таблицы, схемы, список использованных источников и приложения.

Основная часть ВКР, как правило, состоит из 6 разделов (глав). Главы и параграфы должны иметь логическую взаимосвязь и внутреннюю логику.

В первом разделе проводится анализ заданного объекта технического обслуживания (ремонта, испытаний). Приводятся основные технические характеристики, результаты анализов технологичности и надежности объекта, излагается сущность и дается техническое обоснование мероприятий по совершенствованию его конструкции. В текст пояснительной записки, но первой главе включаются иллюстрации, поясняющие особенности конструкции, результаты анализов надежности и технологичности, сущность мероприятий по совершенствованию конструкции объекта.

Во втором разделе проводится анализ технологического процесса технического обслуживания (ремонта, испытаний) заданного объекта, излагается сущность и дается техническое обоснование мероприятий по его совершенствованию. В текст пояснительной записки по второму разделу вводятся иллюстрации, поясняющие особенности конструкции и работы технологического оборудования.

В третьем разделе приводятся сведения о состоянии вопроса охраны жизнедеятельности технического персонала на предприятии по месту прохождения практики. Разрабатываются мероприятия, направленные на выполнение требований охраны труда, техники безопасности, промсанитарии, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.

В четвертом разделе дается экономическое обоснование мероприятий по совершенствованию технологического процесса ТО (Р, И). Определяется величина экономического эффекта, ожидаемого от внедрения предлагаемых решений в условиях предприятия по месту прохождения практики.

В пятом разделе проводятся патентные исследования отдельных технических решений, использованных при разработке мероприятий по совершенствованию технологического процесса. Приводятся результаты проверки их патентной чистоты (в форме таблицы) с раскрытием сущности ближайших использованных изобретений.

В шестом проводится углубленная проработка отдельных вопросов, связанных с темой выпускной квалификационной работы. Здесь могут быть представлены результаты самостоятельных исследований студента в направлении разработки и обоснования новых технологических процессов, методов и средств технического диагностирования, мероприятий по повышению технологичности и надежности объекта, обеспечению безопасности полетов и т.д.

В текст вводятся иллюстрации, поясняющие основные моменты выполненных исследований (состояние вопроса), методика проведения экспериментов, схемы экспериментальных установок, результаты выполненных исследований и т.д.

Качество и сроки выполнения этапов ВКР контролирует руководитель ВКР из числа работников университета. После завершения подготовки обучающимся ВКР руководитель ВКР представляет в университет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки ВКР.

5.2. Требования к оформлению выпускной квалификационной работы

Оформление ВКР осуществляется в соответствии со стандартом Самарского университета «Общие требования к учебным текстовым документам».

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

6.1. Описание материально-технической базы

Материально-техническая база, необходимая для подготовки к ГИА и проведения ГИА, обеспечена специальными помещениями – учебными аудиториями для проведения групповых и индивидуальных консультаций, проведения ГИА, а также помещениями для самостоятельной работы и помещениями для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Контактная работа с руководителем ВКР и консультантом (консультантами) (при наличии) проходит в аудитории, оснащенной презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебной мебелью: столы, стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя.

Для самостоятельной работы обучающегося предоставляется компьютерный класс, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При проведении ГИА используется презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), учебно-наглядные пособия (презентационные материалы).

Организовано асинхронное взаимодействие обучающегося и руководителя ВКР (консультантов при их наличии) с использованием электронной информационной образовательной среды университета через систему личных кабинетов обучающихся и преподавателей. Обучающийся размещает в личном кабинете ВКР, руководитель ВКР - отзыв руководителя ВКР, рецензию на ВКР. Руководитель ВКР проверяет и верифицирует размещенные ВКР, отзыв руководителя ВКР, рецензию. После этого ВКР, отзыв, рецензия сохраняются в электронном портфолио обучающегося и в электронной библиотечной системе университета.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации (<http://lib.ssau.ru/els>). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории университета, так и вне ее.

6.2. Перечень лицензионного программного обеспечения

Таблица 5. Перечень лицензионного программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип и реквизиты ресурса
1.	MS Windows XP (Microsoft)	Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №40796085 от 30.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006
2.	MS Office 2003 (Microsoft)	Microsoft Open License №40732547 от 19.06.2006, Microsoft Open License №41430531 от 05.12.2006, Microsoft Open License №41449065 от 08.12.2006, Microsoft Open License №41567401 от 28.12.2006

3.	Компас-3D	ГК № ЭА 15/13 /AC091 от 15.04.2013, ГК №Э 16/11 от 31.05.2011, ГК №ЭА 23/1 / AC117 от 10.05.2012, ГК №ЭА 35/10 от 19.10.2010, ГК №ЭА-24/14 от 17.06.2014, Договор № AC250 от 10.10.2017
4.	Acrobat Pro (Adobe)	ГК № ЭА - 38/14 от 22.07.2014, ГК № ЭА- 25/13 от 17.06.2013, ГК №ЭА 16/12 от 10.05.2012, ГК ЭА 17/11-1 от 30.06.11, Договор № ЭА-24/17 от 24.08.2017
5.	MATLAB (Mathworks)	ГК № ЭА-26/13 от 25.06.2013, ГК № ЭА- 75/14 от 01.12.2014, ГК № ЭА-89/14 от 23.12.2014, ГК №ЭА 16/12 от 0.05.2012, ГК №ЭА 17/11-1 от 30.06. 1, ГК №ЭА 25/10 от 06.10.2010
6.	ANSYS Mechanical (ANSYS)	ГК №ЭА 24/10 от 11.10.2010
7.	Pro Engineer (PTC)	ГК №ЭА 36/10 от 15.10.2010

6.3. Перечень свободно распространяемого программного обеспечения

Apache Open Office orgv.3

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ (ГИА)

7.1. Основная литература

1. Макаровский, И. М. Технологические процессы технического обслуживания авиационной техники [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. М. Макаровский ; Федер. агентство по образованию, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева. - Самара : СГАУ, 2005. - on-line. - ISBN = 5-7883-0342-7
2. Белоусов, А. И. Надежность авиационных двигателей и энергетических установок [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. И. Белоусов ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т) (СГАУ). - Самара, 2011. - on-line
3. Жуков, К. А. Эксплуатационная надежность авиационной техники [Текст] : [учеб. пособие] / К. А. Жуков, Е. А. Милов, Н. И. Епишев ; Куйбышев. авиац. ин-т им. С. П. Королева. - Куйбышев, 1987. - 107, [1] с.
4. Кочеров, Е. П. Расчет параметров надежности ответственных деталей авиационного ГТД [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. П. Кочеров, А. С. Виноградов ; М-во образования и науки РФ, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (Нац. исслед. ун-т). - Самара : Изд-во СГАУ, 2010.
5. Киселев, Д. Ю. Основы теории технической эксплуатации летательных аппаратов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Д. Ю. Киселев, И. М. Макаровский ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара : Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line. - ISBN = 978-5-7883-1196-8

7.2. Дополнительная литература.

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по подготовке к итоговой аттестации (ГИА)

1. Примеры расчета характеристик надежности авиационной техники [Электронный ресурс] : метод. указания / М-во образования Рос. Федерации, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева ; [сост. В. А. Кочуров, Г. А. Новиков]. - Самара : СГАУ, 2002. - on-line

2. Исследование причин неисправностей авиационной техники [Электронный ресурс] : метод. указания / М-во образования и науки Рос. Федерации, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева ; [сост. Н. Н. Игонин [и др.]. - Самара, 2004. - on-line
3. Техническое обслуживание и ремонт авиационной техники по состоянию [Электронный ресурс] : Метод. указания к индивид. занятиям / Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева ; сост. И. М. Макаровский. - Самара, 1994. - on-line
4. Расчет безотказности изделий авиационной техники [Электронный ресурс] : метод. указания / Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева ; сост. В. А. Кочуров. - Самара, 2003. - on-line
5. Киселев, Д. Ю. Неразрушающие методы контроля технического состояния воздушных судов [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / Д. Ю. Киселев, И. М. Макаровский ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Самар. нац. исслед. ун-т им. С. П. Королева (Самар. ун-т). - Самара: Изд-во Самар. ун-та, 2017. - on-line.

7.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для подготовки к ГИА

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес	Тип доступа
1.	Открытая электронная библиотека «Киберленинка»	http://cyberleninka.ru	Открытый ресурс
2.	Русская виртуальная библиотека	http://www.rvb.ru/	Открытый ресурс

7.4. Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных, необходимых для подготовки к ГИА

Таблица 7. Информационные справочные системы и профессиональные базы данных, необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1.	СПС КонсультантПлюс	Договор № ЭК- 18/16 от 29.12.2016 Договор ЭК-69/17 от 13.12.2017
2.	Система интегрированного поиска EBSCO Discovery Service EBSCO Publishing	Договор № 799 от 06.06.2016 Договор № 800 от 08.06.2017

Таблица 8. Современные профессиональные базы данных, необходимые для подготовки к ГИА

№ п/п	Наименование ресурса	Тип и реквизиты ресурса
1.	Электронная библиотека диссертаций РГБ	Договор № 095/04/0324 от 11.10.2016 Договор № 095/04/0143 от 18.10.2017
2.	Научная электронная библиотека eLibrary.ru	Договор № SU-16-10/2017-1 от 24.10.2017

8. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

Критерии оценки результатов защиты ВКР приведены в фонде оценочных средств для проведения ГИА (Приложение 2 к настоящей программе).

9. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальные особенности).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

- проведение ГИА для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не являющимися инвалидами, если это не создает трудностей для инвалидов и иных обучающихся при прохождении ГИА;
- присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с председателем и членами ГЭК);
- пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;
- обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

Все локальные нормативные акты Университета по вопросам проведения ГИА доводятся до сведения обучающихся инвалидов в доступной для них форме.

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи: продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР – не более чем на 15 минут.

В зависимости от индивидуальных особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья структурное подразделение обеспечивает выполнение следующих требований при проведении государственного аттестационного испытания:

а) для слепых:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;
- письменные задания выполняются обучающимися на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, либо надиктовываются ассистенту;
- при необходимости обучающимся предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- задания и иные материалы для сдачи государственного аттестационного испытания (оформляются увеличенным шрифтом);
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

в) для глухих и слабослышащих, с тяжелыми нарушениями речи:

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающимся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по их желанию государственное аттестационное испытание проводится в письменной форме;

г) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются обучающимися на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по их желанию государственное аттестационное испытание проводится в устной форме.

Обучающийся из числа инвалидов не позднее чем за 3 месяца до начала проведения ГИА подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственного аттестационного испытания с указанием его индивидуальных особенностей в Центр инклюзивного образования Университета. К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в Университете).

В заявлении обучающийся из числа инвалидов указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном итоговом аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственной итоговой аттестации по отношению к установленной продолжительности.

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ
к программе ГИА**

Основная профессиональная
образовательная программа высшего
образования по направлению
подготовки (специальности)

24.05.07 Самолето- и вертолетостроение

Профиль (программа,
специализация)

Организация аэродромного обслуживания
авиационной техники

Форма обучения, год набора

Очная, набор 2020 года

на 20__/20__ уч. г.

В программу ГИА вносятся следующие изменения:

1. _____

— 2. _____

Изменения в программе ГИА рассмотрены и одобрены на заседании кафедры эксплуатации
авиационной техники

Протокол № __ от «__» _____ 20__ г

Заведующий кафедрой эксплуатации авиационной техники _____/М.А. Ковалев/

Руководитель основной профессиональной образовательной программы высшего
образования Организация аэродромного обслуживания авиационной техники программы
специалитета по специальности 24.05.07 Самолето- и вертолетостроение

_____/Ю.В. Киселев/

**Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«САМАРСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Код плана	240507.65-2020-О-ПП-5г06м-03
Основная образовательная программа высшего образования по направлению подготовки (специальности)	<u>24.05.07 Самолето- и вертолетостроение</u>
Профиль (направленность программы)	Организация аэродромного обслуживания авиационной техники
Квалификация (степень)	инженер
Блок, в рамках которого проводится государственная итоговая аттестация	<u>Б3</u>
Институт (факультет)	авиационной техники
Кафедра	эксплуатации авиационной техники
Форма обучения, год набора	<u>очная, набор 2020 года</u>
Курс, семестр	<u>6 курс, 11 семестр</u>
Формы государственной итоговой аттестации	<u>Защита выпускной квалификационной работы</u>

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ
ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Таблица 1. Компетенции, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы, соотнесенные с формами ГИА

Код компетенции	Содержание компетенции	Формы ГИА
ОК-1	способность представить современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры	Защита ВКР
ОК-2	способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно-политической жизни	Защита ВКР
ОК-3	способность к осуществлению просветительной и воспитательной работы, владение методами пропаганды научных достижений	Защита ВКР
ОК-4	демонстрация гражданской позиции, нацеленности на совершенствование современного общества на принципах гуманизма и демократии	Защита ВКР
ОК-5	умение создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеть одним из иностранных языков как средством делового общения	Защита ВКР
ОК-6	способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, толерантному отношению к культурам, способность создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций	Защита ВКР
ОК-7	владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения	Защита ВКР
ОК-8	способность применять методы и средства познания, самообучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, развития социальных и профессиональных компетенций	Защита ВКР
ОК-9	владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Защита ВКР
ОПК-1	способность ориентироваться в основных положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, владеть методами экономической оценки проектных решений и научных исследований, интеллектуального труда	Защита ВКР
ОПК-2	способность к самообразованию и использованию в практической деятельности	Защита ВКР

Код компетенции	Содержание компетенции	Формы ГИА
	новых знаний и умений	
ОПК-3	способность к работе в коллективе, способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, оказывать помощь работникам	Защита ВКР
ОПК-4	способность организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	Защита ВКР
ОПК-5	понимать значимость своей будущей специальности, наличие стремления к ответственному отношению к своей трудовой деятельности	Защита ВКР
ОПК-6	способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	Защита ВКР
ОПК-7	способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Защита ВКР
ОПК-8	владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением работать с компьютером как средством управления информацией	Защита ВКР
ОПК-9	владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Защита ВКР
ПК-1	готовность к решению сложных инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	Защита ВКР
ПК-2	владеть навыками получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки проектов летательных аппаратов и их систем	Защита ВКР
ПК-3	способность освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработки авиационных конструкций	Защита ВКР
	способность выполнить техническое и технико-экономическое обоснование	Защита ВКР

Код компетенции	Содержание компетенции	Формы ГИА
ПК-4	принимаемых проектно-конструкторских решений, владение методами технической экспертизы проекта	
ПК-5	готовность разрабатывать проекты изделий летательных аппаратов и их систем на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций	Защита ВКР
ПК-6	владеть методами и навыками моделирования на основе современных информационных технологий	Защита ВКР
ПК-7	готовность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных проектно-конструкторских работ	Защита ВКР
ПК-8	наличие навыков в обращении с нормативно-технической документацией и владением методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным правовым актам в области самолето- и вертолетостроения	Защита ВКР
ПК-9	готовность создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции	Защита ВКР
ПК-10	владеть основами современного эргономики	Защита ВКР
ПК-11	способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	Защита ВКР
ПК-12	владение методами контроля технологической дисциплины	Защита ВКР
ПК-13	способность использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	Защита ВКР
ПК-14	готовность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	Защита ВКР
ПК-15	способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	Защита ВКР
ПК-16	владение методами контроля экологической безопасности	Защита ВКР
ПСК-6.1	способностью и готовностью участвовать в разработке системы аэродромного обслуживания самолета (вертолета)	Защита ВКР
ПСК-6.2	способностью и готовностью участвовать в разработке системы обеспечения качества аэродромного обслуживания	Защита ВКР
ПСК-6.3	способностью и готовностью к формированию и эксплуатации мобильных систем аэродромного	Защита ВКР

Код компетенции	Содержание компетенции	Формы ГИА
	обслуживания	

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ, А ТАКЖЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

2.1 Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций при проведении защиты выпускной квалификационной работы

Оценивание ВКР осуществляется в два этапа:

1. Предварительное оценивание ВКР – осуществляется руководителем ВКР обучающегося (отзыв руководителя ВКР) и рецензентом (рецензия на ВКР)
2. Оценка результатов защиты ВКР членами ГЭК – итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК (Таблица 2).

Таблица 2. Показатели оценивания сформированности компетенций при проведении защиты ВКР

Показатели оценки защиты ВКР	Коды компетенций	Удельный вес	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
1. Обоснованность проблемы, постановка цели, выделение основных задач, объекта и предмета исследования	ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОК-7, ОПК-1, ПК-2, ПК-5	0,05	5	4	3	2
2. Уровень теоретической, научно-исследовательской и практической проработки проблемы	ОК-5, ОПК-1, ОПК-6, ОПК-8, ПК-1, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-15	0,2	5	4	3	2
3. Качество анализа проблемы, наличие и качество вносимых предложений по совершенствованию деятельности исследуемой организации, оценка эффективности рекомендаций	ОК-7, ОК-8, ОПК-7, ОПК-9, ПК-4, ПК-8, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13 ПК-15, ПК-16	0,3	5	4	3	2
4. Степень самостоятельности исследования	ОК-8, ОПК-2, ОПК-4, ПК-14, ПСК-6.1, ПСК-6.2, ПСК-6.3	0,2	5	4	3	2
5. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных научных идей, предложений и рекомендаций	ОК-2, ОК-4, ОК-6, ОК-8, ОК-9, ОПК-3, ОПК-5	0,1	5	4	3	2
6. Общий уровень культуры общения с аудиторией	ОК-2, ОК-3, ОК-6, ОК-9, ОПК-5	0,05	5	4	3	2
7. Полнота и точность ответов на вопросы	ОК-5, ОК-7, ОПК-5, ПК-16, ПСК-6.1, ПСК-6.2, ПСК-6.3	0,1	5	4	3	2

Каждый критерий оценивается по 5-балльной шкале. Оценка результата ВКР выполняется с использованием формулы:

$P = \sum_{i=1}^n \Pi_i * k_i$
где Π_i – оценка каждого критерия ВКР, в баллах;
k_i – удельный вес каждого критерия;

P – округляется до целого в большую сторону.

Результаты защиты ВКР определяются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Шкала интерпретации результатов оценивания компетенций и критерии оценки результатов защиты ВКР приведена в таблице 5.

Таблица 3. Шкала интерпретации результатов оценивания компетенций на защите ВКР

Итоговый результат (<i>P</i>)	Критерии оценки результатов защиты ВКР	Оценка результатов защиты ВКР и ГИА
2	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач недостаточен: значительная часть результатов выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат ошибки, характер которых указывает на недостаточный уровень владения выпускником знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, необходимыми для решения профессиональных задач.	Неудовлетворительно
3	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач удовлетворителен: некоторые результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат ошибки, характер которых указывает на посредственный уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом, но при этом позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые профессиональные задачи в стандартных ситуациях.	Удовлетворительно
4	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач преимущественно высокий: некоторые результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК содержат незначительные ошибки и технические погрешности, характер которых указывает на преимущественно высокий уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом и позволяет сделать вывод о готовности выпускника решать типовые и ситуативные профессиональные задачи.	Хорошо
5	Уровень владения компетенциями для решения профессиональных задач высокий: результаты выполнения ВКР, ответы на вопросы членов ГЭК не содержат ошибок и технических погрешностей, указывают на высокий уровень владения выпускником необходимыми знаниями, умениями, навыками и (или) опытом и позволяют сделать вывод о готовности выпускника решать профессиональные задачи повышенного уровня сложности, а также способности разрабатывать новые решения.	Отлично

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ

ПРОГРАММЫ

3.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы, на защите ВКР

3.1.1 Примерный перечень тем ВКР

1. Совершенствование технологических процессов технического обслуживания ВС (функциональных систем, авиационных двигателей).
2. Совершенствование технологических процессов ремонта ВС (функциональных систем, авиационных двигателей).
3. Совершенствование технологических процессов испытания ВС (функциональных систем, авиационных двигателей).
4. Совершенствование организации и технологических процессов поддержания летной годности ВС.
5. Совершенствование технических средств и процессов восстановительного ремонта элементов конструкции ВС (планера, самолетных систем, авиадвигателей, их узлов, агрегатов и деталей).
6. Разработка (совершенствование) методов и технических средств борьбы с обледенением ВС в наземных условиях.
7. Проект механизированного комплекса для мойки и спецобработки поверхности ВС.
8. Анализ технического состояния функциональных систем (авиационных двигателей) ВС с целью повышения их эксплуатационной технологичности (контролепригодности, модульности и др.).
9. Совершенствование методов и средств технического диагностирования функциональной системы ВС. Разработка методов (алгоритмов) и средств поиска причин отказов изделия функциональных систем ВС с использованием вычислительной техники.
10. Совершенствование учебно-методической и лабораторно-технической базы профилирующей кафедры с учетом современных требований.
11. Разработка проекта учебно-лабораторного оборудования по специальным учебным курсам новых учебных планов по направлению (бакалавриат, магистратура).
12. Совершенствование программы технического обслуживания и ремонта (ТОиР) ВС зарубежного производства (на примере функциональных систем).
13. Совершенствование процессов поддержания летной годности ВС зарубежного производства.
14. Совершенствование процессов поддержания летной годности вертолетов различных типов отечественного производства.
15. Совершенствование методов очистки авиатоплива от загрязнений в условиях службы ГСМ аэропорта.
16. Разработка методов и методик восстановления деталей ВС.

3.2.2. Перечень примерных вопросов на защите ВКР

Таблица 7. Перечень примерных вопросов на защите ВКР

Код и наименование проверяемой компетенции	Примерные вопросы
--	-------------------

ОК-1 - способность представить современную картину мира на основе целостной системы естественно-научных и математических знаний, ориентироваться в ценностях бытия, жизни, культуры	1. Назовите основные методы сбора и анализа информации, способы формализации цели и методы ее достижения. 2. Назовите объект исследования, предмет исследования, методы исследования. 3. Приведите обоснования актуальности выполненной ВКР. 4. На каких физических принципах основана работа предложенного в ВКР устройства (технологического процесса)?
ОК-2 - способность к анализу социально-значимых процессов и явлений, к ответственному участию в общественно- политической жизни	1. Назовите основные характеристики, определяющие конкурентоспособность разработанного изделия (технологии). 2. Назовите основные цели и задачи, которые были поставлены при разработке представленных в ВКР изделий (технологий)? 3. Назовите основные ограничения, которые были приняты во внимание при разработке представленных конструкций (технологий). 4. Дайте характеристику современного и перспективного состояния рынка сбыта разработанных конструкций (технологий).
ОК-3 - способность к осуществлению просветительной и воспитательной работы, владение методами пропаганды научных достижений	1. Какие результаты выполненной ВКР могут быть использованы в работе по профессиональной ориентации молодёжи?
ОК-4 - демонстрация гражданской позиции, нацеленности на совершенствование современного общества на принципах гуманизма и демократии	1. Дайте характеристику относительного объёма импортных материалов и оборудования в составе разработанной конструкции (технологии, использованного технологического оборудования). 2. Как учитываются в предлагаемых в ВКР решениях проблемы факторы неопределенности и риска? 3. Учитывали ли вы в разработанных в ВКР технических решениях социальную, экологическую и другие виды эффективности?
ОК-5 - умение создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владеть одним из иностранных языков как средством делового общения	1. Какие зарубежные публикации были использованы при выполнении ВКР? 2. Приведите обоснования использования конкретных материалов из иностранных источников информации. 3. Назовите (принципиально) основные нормативные документы, которые были использованы при подготовке текста ВКР. 4. Какие из источников на иностранных языках изучены в ходе подготовки ВКР?

ОК-6 - способность к социальному взаимодействию на основе принятых моральных и правовых норм, толерантному отношению к культурам, способность создавать в коллективе отношения сотрудничества, владеть методами конструктивного разрешения конфликтных ситуаций	1. Какими путями Вы предлагаете создавать кадровое обеспечение предлагаемого в ВКР проекта ? 2. Назовите основные принципы организации деятельности конструкторских (производственно-технологических) подразделений предприятий, в которых осуществляются разработки близкого к выполненной ВКР содержания. 3. Назовите основные направления повышения производительности труда и повышения качества работы в конструкторских, (производственно-технологических) подразделениях авиастроительного предприятия.
ОК-7 - владеть культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию, постановке целей и выбору путей их достижения	1. Назовите основные тенденции и направления развития отрасли на ближайшие 20-30 лет. 2. Как (за счёт чего) можно расширить сферу применения разработанной конструкции (технологии)? 3. Назовите методы, использованные при изучении проектной ситуации. 4. Какие отрицательные последствия может принести реализация предложенных в ВКР технических решений (разработанных конструкций или технологий)?
ОК-8 - способность применять методы и средства познания, самообучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, развития социальных и профессиональных компетенций	1. Какие новые компетенции Вы приобрели, работая по теме ВКР? 2. Какие из представленных в ВКР разработок вы считаете наиболее полезными для реализации? 3. Какие из предложенных в ВКР разработок вы рекомендуете к дальнейшему развитию? 4. По каким направлениям могут быть усовершенствованы разработанные в ВКР конструкции (технологические процессы)?
ОК-9 - владеть средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готовность к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	1. Как часто вы делаете перерывы в работе (физкультурные паузы) при продолжительном использовании компьютера?
ОПК-1 - способность ориентироваться в основных положениях экономической теории, применять их с учетом особенностей рыночной экономики, владеть методами экономической оценки проектных решений и научных исследований, интеллектуального труда	1. Какие показатели вы использовали для анализа экономической эффективности разработанных в ВКР конструкций (технологий)? 2. Какие методы экономической оценки проектных решений вы использовали для анализа экономической эффективности разработанных в ВКР конструкций (технологий)? 3. Какие вы видите возможности для повышения экономической эффективности разработанных в ВКР проектных решений?

ОПК-2 - способность к самообразованию и использованию в практической деятельности новых знаний и умений	1. При выполнении каких разделов ВКР вы укрепили умения и (или) приобрели новые навыки? 2. В решении каких практических задач вы предполагаете использовать новые умения и навыки, полученные при выполнении ВКР?
ОПК-3 - способность к работе в коллективе, способность в качестве руководителя подразделения, лидера группы работников формировать цели команды, принимать решения в ситуациях риска, оказывать помощь работникам	1. В какой форме осуществлялось ваше взаимодействие с работниками предприятия, на котором вы проходили производственную практику? 2. Как учитываются в предлагаемых в ВКР проектных (технологических) решениях факторы неопределенности и риска?
ОПК-4 - способность организовывать свой труд и самостоятельно оценивать результаты своей профессиональной деятельности, владеть навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований	1. Какие новые теоретические знания вы приобрели при выполнении ВКР? 2. Какими новыми средствами информационных технологий вы овладели в процессе выполнения ВКР?
ОПК-5 - понимать значимость своей будущей специальности, наличие стремления к ответственному отношению к своей трудовой деятельности	1. Какие вы видите социальные последствия реализации разработанных в ВКР конструкций (технологий)?
ОПК-6 - способность самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	1. Какие новые научные результаты использованы в предложенных в ВКР конструкторских (технологических) решениях?

ОПК-7 - способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	1. Содержатся ли в предложенных вариантах конструкторских (технологических) решений сведения, требующие использования специальных средств защиты информации? 2. Какие источники информации использованы при выполнении ВКР? 3. Как можно убедиться в том, что в материалах ВКР не содержатся сведения, содержащие государственную тайну?
ОПК-8 - владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, умением работать с компьютером как средством управления информацией	1. Какие электронные информационные ресурсы использованы вами при выполнении ВКР? 2. Обоснуйте сделанный в ВКР выбор инструментальных программных средств для хранения и переработки текстовой и (или) графической информации.
ОПК-9 - владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	1. Какими путями может быть обеспечена защита персонала, занятого реализацией разработанных в ВКР проектных (технологических) решений, в аварийных ситуациях? 2. Учитывали ли вы при разработке предложенных в ВКР конструкций (технологий) возможность возникновения аварийных ситуаций? 3. Какие аварийные ситуации возможны при эксплуатации разработанных в ВКР конструкций (технологий)?
ПК-1 - готовность к решению сложных инженерных задач с использованием базы знаний математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	1. Знание каких разделов математики потребовалось вам для выполнения ВКР? 2. Назовите основные разделы естественно-научных дисциплин, использованные при построении моделей разработанных в ВКР конструкций (технологий).
ПК-2 - владеть навыками получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки проектов летательных аппаратов и их систем	1. В чём заключалась необходимость сбора исходной информации для выполнения ВКР? 2. Какие методы и средства сбора исходной информации вы использовали при выполнении ВКР? 3. Какие вы ставили цели при анализе исходной информации для ВКР?

ПК-3 - способность освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработки авиационных конструкций	1. Какие методы освоения передового опыта авиастроения и смежных отраслей вы использовали при выполнении ВКР? 2. Назовите конкретные достижения передового опыта авиастроения и (или) смежных отраслей, использованные при выполнении ВКР.
ПК-4 - способность выполнить техническое и технико-экономическое обоснование принимаемых проектно-конструкторских решений, владение методами технической экспертизы проекта	1. Какими признаками можно охарактеризовать техническую новизну разработанных в ВКР конструкций (технологий)? 2. По каким критериям можно выполнить технико-экономическое обоснование предложенных в ВКР конструкторских решений?
ПК-5 - готовность разрабатывать проекты изделий летательных аппаратов и их систем на основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций	1. В чём нашло отражение использование системного подхода при разработке предложенных в ВКР конструкций (технологий)? 2. Сформулируйте основные результаты, достигнутые в ВКР как следствие использования системного подхода при постановке и решении задач ВКР.
ПК-6 - владеть методами и навыками моделирования на основе современных информационных технологий	1. Какие типы моделей объектов (изделий, процессов, технологий) использовались вами при выполнении ВКР? 2. Какие методы и средства использовались для проверки работоспособности применённых при выполнении ВКР моделей?
ПК-7 - готовность разрабатывать рабочую техническую документацию и обеспечивать оформление законченных проектно-конструкторских работ	1. Как вы оцените полноту и комплектность представленной в ВКР технической документации? 2. В каких формах представлена техническая документация на разработанные в ВКР конструкции? 3. Есть ли необходимость в построении электронных макетов разработанных в ВКР конструкций?

ПК-8 - наличие навыков в обращении с нормативно-технической документацией и владением методами контроля соответствия разрабатываемой технической документации стандартам, техническим условиям и нормативным правовым актам в области самолето- и вертолестроения	1. Назовите основные нормативные документы, регламентирующие свойства разработанных в ВКР объектов (конструкций, технологических процессов и др.). 2. Назовите основные нормативные документы, регламентирующие процессы разработки технической документации, использованные при выполнении ВКР.
ПК-9 - готовность создавать и сопровождать документацию, необходимую для поддержки всех этапов жизненного цикла разрабатываемой конструкции	1. Назовите этапы жизненного цикла изделия авиационной техники, для которого разработана техническая документация в представленной ВКР. 2. В чём заключается сопровождение технической документации в течение жизненного цикла изделия авиационной техники?
ПК-10 - владеть основами современного дизайна и эргономики	1. Учитывались ли требования эргономики при проектировании разработанных в ВКР проектов конструкций (технологий)? 2. В чём заключается необходимость учитывать требования дизайна и эргономики при разработке изделий авиационной техники? 3. Какие методы современного дизайна использованы при выполнении ВКР?
ПК-11 - способность к организации рабочих мест, их техническому оснащению и размещению на них технологического оборудования	1. Какие требования к организации рабочих мест вы использовали при выполнении ВКР? 2. Дайте характеристику конкретного рабочего места и размещённого на нём технологического оборудования. 3. Какое техническое оснащение, кроме основного технологического оборудования, необходимо на конкретном рабочем месте?
ПК-12 - владение методами контроля соблюдения технологической дисциплины	1. Какие возможные последствия влечёт за собой несоблюдение технологической дисциплины? 2. Какие методы контроля соблюдения технологической дисциплины предложены в представленной ВКР? 3. Предложены ли в ВКР методы и средства предотвращения нарушений технологической дисциплины?

ПК-13 - способность использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	1. Какие показатели использованы в ВКР для оценки качества выпускаемой продукции? 2. Какие методы и средства предложены для обеспечения высокого качества выпускаемой продукции? 3. Как использованы в ВКР принципы всеобщего управления качеством?
ПК-14 - готовность к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	1. На каком этапе создания новой продукции (изделия авиационной техники) начинаются процессы подготовки производства? 2. В чём состоят задачи этапа подготовки производства новой продукции? 3. Ставилась ли при выполнении ВКР задача сокращения сроков подготовки производства новой продукции?
ПК-15 - способность разрабатывать документацию по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках	1. В чём состоит задача менеджмента качества технологического процесса на производственном участке? Какими документами регламентируются процессы менеджмента качества технологического процесса на производственном участке? 3. Какие методы и средства менеджмента качества технологического процесса на производственном участке предложены в ВКР?
ПК-16 - владение методами контроля соблюдения экологической безопасности	1. Какие требования экологической безопасности учтены при выполнении ВКР? 2. Какие методы контроля соблюдения экологической безопасности предложены в ВКР?
ПСК-6.1 - способностью и готовностью участвовать в разработке системы аэродромного обслуживания самолета (вертолета)	1. Как влияют параметры технологических процессов ремонта на надежность объектов воздушных судов? 2. Какие вредные факторы могут возникнуть при использовании разработанного стенда? Как осуществляется защита персонал от них? 3. Какие профилактические работы предусмотрены на разработанном оборудовании? Как часто они должны проводиться и в чем они заключаются?

ПСК-6.2 - способностью и готовностью участвовать в разработке системы обеспечения качества аэродромного обслуживания	1. Как проводится оценка технического состояния, рассматриваемого Вами объекта, в эксплуатации? Какие работы для этого проводятся? Как можно выявить начало развития неисправности у рассматриваемого объекта, какие параметры на это влияют? 2. Как контролируется качество выполнения технологических операций? Какие ремонтные операции выполняются на предприятии где осуществлялся сбор информации для работы?
ПСК-6.3 - способностью и готовностью к формированию и эксплуатации мобильных систем аэродромного обслуживания	1. Какая информация отражается в заявке на необходимое техническое оборудование и запасные части? 2. Поясните инструкцию по эксплуатации для разработанного вами оборудования. Какую последовательность операций она включает?

4 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Защита ВКР является завершающим этапом ГИА. Не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты ВКР обучающийся представляет секретарю ГЭК ВКР, отзыв руководителя и рецензию.

Специалист института за 2 рабочих дня до защиты ВКР передает секретарю ГЭК следующие документы:

- зачетные книжки обучающихся;
- приказ об утверждении составов ГЭК для проведения ГИА и апелляционных комиссий по результатам ГИА (копия);
- распоряжение директора института об утверждении расписания государственных аттестационных испытаний (копия);
- приказ об утверждении тем и руководителей ВКР (копия);
- программу ГИА (копия);
- распоряжение директора института о допуске обучающихся к ГИА (копия);
- проект приложения к диплому, согласованный с выпускником, списки выпускников, претендующих на получение диплома с отличием;
- списки выпускников, распределенные по дням защиты ВКР в соответствии с расписанием ГИА;
- экзаменационные ведомости по приему государственного аттестационного испытания.

На основании представленных документов секретарь ГЭК готовит:

- бланки оценочных листов каждому члену ГЭК (см. табл. 2);
- протоколы заседания ГЭК по защите ВКР на каждый день защиты ВКР согласно расписанию ГИА.

Защита ВКР проводится в виде открытых заседаний ГЭК с участием не менее двух третей ее списочного состава.

Заседания ГЭК по защите ВКР проводится согласно утвержденному расписанию ГИА.

Процедура защиты ВКР включает в себя:

- открытие заседания ГЭК: председатель ГЭК в начале заседания излагает порядок защиты, принятия решения, оглашения результатов ГЭК; устанавливает обучающимся время для устного изложения основных результатов ВКР и ответов на вопросы членов ГЭК;

- доклад выпускника: доклад сопровождается показом презентации, выполненной в редакторе PowerPoint иллюстрациями, таблицами, рисунками, схемами и пояснениями и распечатанной в качестве раздаточного материала для каждого члена ГЭК на бумажном носителе;

- вопросы членов ГЭК (записываются в протокол заседания ГЭК);

- заслушивание отзыва: после ответа обучающегося на все вопросы председатель ГЭК дает возможность руководителю ВКР выступить с отзывом. Выступление руководителя ВКР должно быть кратким и касаться аспектов отношения обучающегося к выполнению ВКР, самостоятельности, результатов проверки текста ВКР на объем заимствований. При отсутствии руководителя ВКР его отзыв зачитывает председатель ГЭК;

- заслушивание рецензии: слово предоставляется рецензенту или председатель зачитывает его письменный отзыв.

- заключительное слово обучающегося.

Продолжительность выступления обучающегося при защите ВКР – не более 10 минут, ответы на вопросы членов комиссии – не более 10 минут. Общая продолжительность процедуры защиты ВКР обучающегося – не более 30 минут.

Члены ГЭК на закрытом заседании оценивают результаты защиты ВКР каждым обучающимся и результаты освоения образовательной программы. Решения ГЭК принимаются на основе открытого голосования простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав ГЭК и участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель ГЭК обладает правом решающего голоса.

Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания и ГИА.

Результаты защит ВКР оглашает председатель ГЭК после окончания закрытой части заседания ГЭК в день его проведения.

Оценка за защиту ВКР проставляется в зачетную книжку обучающегося, в экзаменационную ведомость по защите ВКР и в протокол заседания ГЭК по защите ВКР. Оценка за защиту ВКР, проставленная в зачетную книжку обучающегося и в экзаменационную ведомость по защите ВКР подтверждается подписями председателя и секретаря ГЭК. Протокол заседания ГЭК по защите ВКР подписывают председатель и секретарь ГЭК.

По окончании всех заседаний ГЭК по защите ВКР протоколы заседаний ГЭК сшиваются в книги. Книги передаются для хранения в архив университета, остальные документы передаются секретарем ГЭК специалисту института для организации хранения в институте.

Обучающиеся, не прошедшие защиту ВКР в связи с неявкой на данное государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся из числа инвалидов, не прошедшие данное государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на данное государственное аттестационное испытание или получением оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из университета с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана по установленной форме.

ФОС для проведения ГИА обсужден на заседании кафедры эксплуатации авиационной техники

Протокол № 5 от «13» января 2020 г.