

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления


Пашков А.Е..
«__» _____ 2025__ г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
государственной итоговой аттестации**

25.03.01 – «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»

Техническое обслуживание летательных аппаратов и авиационных
двигателей

Бакалавр

Год набора – 2025

Иркутск 2025г.

Фонд оценочных средств государственной итоговой аттестации разработан в соответствии с требованиями образовательного стандарта Университета, утвержденного приказом ректора от 01.04.2019г №199»А»-О и разработанного на основе федерального государственного образовательного стандарта 25.03.01-Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018г. № 17 (зарегистрировано в Минюсте России 05.02.2018г, регистрационный номер 49906), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ и локальными актами университета

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП: Пашков А.Е., д.т.н., профессор

Руководитель ООП Бобарика И.О., к.т.н., доцент, заведующий кафедрой СМиЭАТ

ФОС ГИА одобрен на заседании кафедры СМиЭАТ _____ протокол от «24__» ____03_____ 2025_ г. № _7_.

ФОС ГИА одобрен учебно-методической комиссией института _____ ИАМТ _____ протокол № от «_31_» ____03_____ 2025_ г. № _5_.

ФОС ГИА одобрен ученым советом института _____ ИАМТ _____ протокол от «_28_» ____04_____ 2025_ г. № _8_.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ФОС прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	4
2	Показатели и критерии оценивания компетенций	6
3	Шкала оценивания	16
4	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы	17
5	Методические материалы	21

1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы

1.1. Перечень общекультурных компетенции, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта которые должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

- Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности (УК ОС-1)
- Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений (УК ОС-2);
- Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции (УК ОС-3);
- Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) (УК ОС-4);
- Способность воспринимать меж-культурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах (УК ОС-5);
- Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни (УК ОС-6);
- Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (УК ОС-7);
- Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов (УК ОС-8);
- Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности (УК ОС-9);
- Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности (УК ОС-10);
- Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах (УК ОС-11);
- Способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению (УК ОС-12);

1.2. Перечень общепрофессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

- Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук (ОПК ОС-1);
- Способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности (ОПК ОС-2);
- Способен применять теорию технической эксплуатации, основы конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования и систем индикации воздушных судов, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования (ОПК ОС-3);
- Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско- технологической документации (ОПК ОС-4);
- Способен применять основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности (ОПК ОС-5);

- Способен проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК ОС-6);

- Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности (ОПК ОС-7);

- Способен применять основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, включая соответствующие требования к летной годности воздушных судов, а также утвержденные методы организации и процедуры технического обслуживания (ОПК ОС-8);

Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА (При защите выпускной квалификационной работы):

эксплуатационно-технологическая деятельность:

- Способен участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению готовности авиационной техники к эффективному использованию по назначению; (ПКР-1);

- Способен осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники; (ПКР-2);

- Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей (ПКР-3);

Производственно-технологическая деятельность:

- Способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ЛА. (ПКР-4);

- Способен обеспечить нормативные условия труда работников инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды (ПКР -5);

- Способен разрабатывать технологические карты выполнения работ по оперативному техническому обслуживанию; (ПКР-6);

- Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины; (ПКР-7);

- Способен организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещения технологического оборудования в производственных цехах и участках (ПКР-8);

- Способен составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, готовить техническую документацию на техническое обслуживание и текущий ремонт авиационной техники; (ПКР-9);

- Способен вести производственно-техническую документацию и документацию установленной отчетности по утвержденным формам (ПКР-10);

- Способен к оперативному планированию деятельности первичных производственных подразделений (ПКР-11);

Перечень профессиональных компетенций, владение которыми должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА:

ПКР-1,ПКР-2,ПКР-3,ПКР-4,ПКР-5,ПКР-6,ПКР-7,ПКР-8,ПКР-9,ПКР-10,ПКР-11

При представлении научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы ПКР-1,ПКР-2,ПКР-3,ПКР-4,ПКР-5,ПКР-6,ПКР-7,ПКР-8,ПКР-9,ПКР-10,ПКР-11

Перечень общепрофессиональных компетенций, на основе которых были освоены профессиональные компетенции: ОПК ОС-1, ОПК ОС-2, ОПК ОС-3, ОПК ОС-4, ОПК ОС-5,ОПК ОС-6, ОПК ОС-7, ОПК ОС-8,

Перечень универсальных компетенций, подтверждающих наличие у выпускника общих знаний и социального опыта которые должен продемонстрировать обучающийся в ходе ГИА: УК ОС-1, УК ОС-2, УК ОС-3, УК ОС-4, УК ОС-5, УК ОС-6, УК ОС-7, УК ОС-8, УК ОС-9, УК ОС-10, УК ОС-11, УК ОС-12.

2. Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

2.1 Выпускная квалификационная работа

Таблица 1

Код компетенции	Наименование компетенции	Показатель сформированности	Критерии оценивания	Способ/средство оценивания
УК ОС-1	Способность выполнять поиск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	Знает методы и алгоритмы сбора, обработки, анализа информации для решения задач в различных сферах деятельности	Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-2	Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений	Знает этапы жизненного цикла проекта, требования к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений	Планирует и реализует проект с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-3	Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции	Выбирает свою ролевую позицию в команде, участвует в решении задач поставленных перед командой	Устанавливает и поддерживает контакты в команде, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и командной работы,	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов государственной

			обоснованно выбирает свою ролевую позицию в команде, в соответствии со своей ролевой позицией участвует в решении задач, поставленных перед командой	экзаменационной комиссии, справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-4	Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Умеет строить своё речевое поведение адекватно ситуации общения в устной и письменной формах. Умеет извлекать на слух основную информацию. Владеет навыками понимания содержания иноязычного текста общей и профессиональной направленности	Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя соответствующие нормы и способы деловой коммуникации	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-5	Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Демонстрирует понимание взаимосвязи человека и общества. Понимает специфику развития современной цивилизации. Различает проблемы социального неравенства, социального контроля и массового сознания	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-6	Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазви-	Владеет навыками самоорганизации при самостоятельном изучении учебной и технической литературы.	Эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность, ставит цели и задачи и	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, ответы на вопросы

	тия на основе принципов образования в течение всей жизни	Осознает значение самообразования в различных сферах деятельности.	обоснованно определяет их приоритетность, применяет на практике методики и принципы саморазвития и самообразования	членов государственной экзаменационной комиссии, справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-7	Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Осознает значение регулярных занятий физическими упражнениями для укрепления здоровья. Способен оценивать свое физическое состояние и корректно использовать результаты его оценки в различных жизненных ситуациях	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-8	Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Грамотно использует в ответе базовые понятия и термины науки БЖД, ориентируется в основных проблемах техносферной безопасности	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии .справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-9	Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Может грамотно применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Обладает основными правовыми знаниями, применяет их при решении задач в различных сферах социальной и профессиональной деятельности и осознает правовые последствия своих действий либо бездействия	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии .справка о проверке на объем заимствования

УК ОС_10	Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Может грамотно применять основы экономических знаний к решению в различных сферах деятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии .справка о проверке на объем заимствования
УК ОС-11	Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	Способен взаимодействовать с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах	Владеет навыками взаимодействия с людьми с ограниченными возможностями здоровья, знает принципы организации инклюзивной среды в социальной и профессиональной сферах	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии .справка о проверке на объем заимствования
УК ОС_12	Способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Формирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Имеет представление об основных способах противодействия коррупции и мерах ее профилактики, принципах антикоррупционного поведения	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии .справка о проверке на объем заимствования
ОПК ОС-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний математических, естественных и технических наук	Грамотно использует в своей речи основные положения, законы и методы естественных наук. Умеет выполнять расчеты с использованием законов функции математического аппарата по аэродинамике, динамике полета, гидрогазодинамике, теории надежности, теории механизмов и машин.	Применяет знания, принципы, методы математических, естественных и технических наук при решении задач профессиональной деятельности	Содержание ВКР, доклад, презентация работы, отзыв руководителя, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, справка о проверке на объем заимствования.

ОПК ОС-2	Способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Имеет навыки работы с компьютером и информационными технологиями. Способен применять их при решении задач профессиональной деятельности	Понимает современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ОПК ОС-3	Способен применять теорию технической эксплуатации, основы конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования и систем индикации воздушных судов, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связанного оборудования	Знает инженерные основы технической эксплуатации и виды технического обслуживания воздушных судов (конструкции, систем электро-радиооборудования). Знает основные задачи, решаемые при техническом обслуживании	Применяет теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связанного оборудования.	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования.
ОПК ОС-4	Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	Владеет способами создания чертежей и подготовки конструкторской и технологической документации	Применяет современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации в соответствии с ЕСКД.	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования.
ОПК ОС-5	Способен применять основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности	Знать и грамотно использовать терминологию материаловедения и технологии материалов, горюче-смазочных материалов, Владеет основными тенденциями развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности	Применяет основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования.
ОПК ОС-6	Способен проводить измерения и инструментальный контроль	Владеет методами измерения и инструментального контроля	Проводит измерения и инструментальный контроль	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования.

	ментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности	процессов и материалов, оценивать погрешности на основе знания метрологии.	контроль при эксплуатации авиационной техники, проводит обработку результатов и оценивает погрешности	ция работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ОПК ОС-7	Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности	Знает возможные последствия аварий, катастроф и стихийных бедствий. Способен предпринимать меры по ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий на основе теоретических знаний по курсу безопасности жизни деятельности.	Применяет технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ОПК ОС-8	Способен применять основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, включая соответствующие требования к летной годности воздушных судов, а также утвержденные методы организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов.	Знает основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, включая соответствующие требования к летной годности воздушных судов, а также утвержденные методы организации и процедуры технического обслуживания	Применяет основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, включая соответствующие требования к летной годности, регулирующие процессы сертификации и поддержания летной годности воздушных судов, а также утвержденные методы организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ПКР-1	Способен участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению готовности авиационной тех-	Знает состав комплекса планово-предупредительных работ с объектами авиационной техники.. Демонстрирует возможность правильно и логично	Участвует в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению готовности авиационной	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования

	ники к эффективному использованию по назначению;	на основе нововведений обеспечивать проведение работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационной техники и	техники к эффективному использованию по назначению	
ПКР-2	Способен осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники;	Имеет отчетливое представление о контроле технического состояния планера и оборудования и остаточном ресурсе. Умеет применять современные методы неразрушающего контроля. Имеет представление о типовых повреждениях конструкции, планера, двигателя, систем оборудования	Осуществляет поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем замесов
ПКР-3	Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей	Знает технические процессы обслуживания и подготовки воздушных судов к эксплуатации. Знает виды технического обслуживания воздушных судов. Знает основные задачи, решаемые при техническом обслуживании. Осуществляет подготовку производства (цехом, участком, группой)	Организует и проводит техническое и технологическое обслуживание воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем замесов
ПКР_4	Способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ЛА.	Знает основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ЛА	Выполняет основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ЛА.	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем замесов
ПКР-5	Способен обеспечить нормативные условия труда работников	Знает нормативные условия труда работников инженерно-авиационной службы,	Обеспечивает нормативные условия труда работников	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы

	ботников инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;	пожарной безопасности и охраны окружающей среды; Способен предпринимать меры по ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных бедствий на основе теоретических знаний по курсу безопасности жизни деятельности.	инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ПКР-6	Способен разрабатывать технологические карты выполнения работ по оперативному техническому обслуживанию;	Знает состав работ по оперативному техническому обслуживанию; Умеет разрабатывает технологические карты выполнения работ по оперативному техническому обслуживанию	Разрабатывает технологические карты выполнения работ по оперативному техническому обслуживанию	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ПКР-7	Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;	Имеет отчетливое представление о контроле за соблюдением технологической дисциплины	Осуществляет контроль за соблюдением технологической дисциплины	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ПКР-8	Способен организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещения технологического оборудования в производственных цехах и участках;	Знает состав технологического оснащения и порядок его размещения.	Организует рабочие места, их техническое оснащение, размещения технологического оборудования в производственных цехах и участках	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ПКР-9	Способен составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, готовить техническую документацию на техническое обслуживание и текущий ремонт авиационной техники;	Умеет составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, готовить техническую документацию на техническое обслуживание и текущий ремонт авиационной техники	Составляет заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, готовить техническую документацию на техническое обслуживание и текущий ремонт авиационной техники	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования

ПКР-10	. Способен вести производственно-техническую документацию и документацию установленной отчетности по утвержденным формам	Знает состав и умеет вести производственно-техническую документацию и документацию установленной отчетности по утвержденным формам	Ведет производственно-техническую документацию и документацию установленной отчетности по утвержденным формам	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования
ПКР-11	Способен к оперативному планированию деятельности первичных производственных подразделений	Представляет оперативное планирование деятельности первичных производственных подразделений	Оперативно планирует деятельность первичных производственных подразделений	Содержание ВКР, доклад, презентация работы и ответы на вопросы членов ГЭК, справка о проверке на объем заимствования

3. Шкала оценивания

При определении итоговой оценки по защите выпускной квалифицированной работы учитываются:

- соответствие содержания теме ВКР;
- обоснованность выбора методов решения поставленной задачи;
- наличие и качество инженерной (исследовательской) части;
- достоверность полученных результатов;
- практическая ценность работы и возможности внедрения;
- применение информационных технологий выполнении работы
- качество оформления и соответствие чертежей требованиям стандартов;
- качество доклада о выполненной работе;
- правильность и полнота ответов на вопросы;
- отзыв руководителя;

Более высоко оцениваются ВКР, направленные на решение реальных задач применительно к тематике авиапредприятий, содержащие результаты НИР обучающегося, связанные с разработкой новой конструкции или технологии, или существенной модернизацией существующей.

Рекомендуется учитывать наличие у обучающегося знаний и умений пользоваться инструментами инженерного анализа, научными методами познания, творческого подхода к решению поставленных задачи, владения навыками находить теоретическим путем ответов на сложные вопросы.

3.1. Шкала оценивания результатов защиты ВКР

Оценивание выпускной квалификационной работы осуществляется в два этапа:

1. Предварительное оценивание ВКР - осуществляется руководителем ВКР бакалавра (Отзыв руководителя).
2. Оценка выпускной квалификационной работы ГЭК - итоговая оценка выставляется на основании результатов экспертной оценки членов ГЭК.

Оценивание уровня освоения компетенций выполняется по следующим группам оцениваемых элементов выполнения и защиты ВКР (табл. 2).

Таблица 2

Критерии оценки	Оценка
1. Актуальность выбранной темы. ВКР выполнена на актуальную тему, носит самостоятельный характер, и/или имеет элементы научной новизны. 2. Полнота раскрытия темы ВКР. Тема ВКР полностью раскрыта и содержание соответствует названию. Изложение текста ВКР грамотно, лаконично, логично и последовательно, с соответствующими выводами, обоснованными предложениями. Представлены различные источники информации. 3. Качество оформления ВКР. Текст иллюстрирован рисунками, оформление соответствует предъявляемым требованиям. Оформление таблиц, графиков, формул, ссылок, рисунков, списка использованной литературы соответствует требованиям СТО 005-2020 и ГОСТ 2.105 и ГОСТ 2.106. 4. Оценка выпускника в процессе защиты. При защите студент свободно оперирует данными исследования, показывает глубокие знания теории и практики по вопросам исследования, использует методы аргументации, вносит предложения по совершенствованию деятельности изучаемого объекта. Ссылается на презентационные материалы. Демонстрирует умение эффективного взаимодействия с аудиторией.	Отлично
1. Актуальность выбранной темы. ВКР выполнена на актуальную тему, носит самостоятельный характер, имеет элементы научной новизны. 2. Полнота раскрытия темы ВКР. Тема ВКР может быть раскрыта не полностью, у членов государственной экзаменационной комиссии могут быть замечания и предложения по теме исследования. 3. Качество оформления ВКР. Оформление работы соответствует требованиям внутри вузовских образовательных стандартов и ГОСТов, но недостаточно иллюстрировано, неполно, недостаточно информативно. 4. Оценка выпускника в процессе защиты. При защите студент достаточно свободно общается, отвечает на большинство вопросов, ссылается на презентационные материалы.	Хорошо
Основные требования к ВКР выполнены, однако имеются замечания по содержанию, по глубине проведенного исследования, работа оформлена небрежно, доложена неубедительно, на большинство предложенных вопросов даны неверные или недостаточно аргументированные ответы.	Удовлетворительно
Выпускная работа имеет много замечаний в отзыве руководителя, работа доложена неубедительно, непоследовательно, нелогично, ответы на поставленные вопросы практически отсутствуют.	Неудовлетворительно

4. Типовые контрольные вопросы на защите ВКР, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

Таблица 3

Проверяемая компетенция	Примерные вопросы
УК ОС-1. Способность выполнять по-	1. Какие источники информации Вы использовали? 2. Основные сферы деятельности по Вашей специальности.

иск, критический анализ и синтез информации и применять системный подход для решения задач в различных сферах деятельности	
УК ОС-2. Способность разработать проект на основе оценки требований, ресурсов и ограничений	1.Основные этапы жизненного цикла изделия. 2.Понятие ресурса.
УК ОС-3. Способность осуществлять работу в команде в соответствии с требованиями ролевой позиции	1.Как выбираете свою ролевую позицию? 2. Какими положительными качествами Вы обладаете?
УК ОС-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	1. Наличие контактов для обсуждений задач (вопросов). 2. Какими иностранными языками владеете? 3. Назовите журналы по авиации на английском (немецком) языке
УК ОС-5. Способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	1. Какими положительными качествами Вы обладаете? 2. В чем заключаются этнические различия в современном обществе?
УК ОС-6. Способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	1. Почему современный человек должен (обязан) стремиться к саморазвитию? 2. Что такое самоорганизация в жизни современного человека?
УК ОС-7. Способность поддерживать уровень физической подготовленности, достаточный для	1. Что входит в понятие «физическая культура»? 2. Почему специалист по техническому обслуживанию должен быть физически крепким и здоровым

обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
УК ОС-8. Способность создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	1. Что относится к чрезвычайным ситуациям? 2. Назовите приемы оказания первой помощи.
УК ОС-9. Способность применять основы правовых знаний в различных сферах деятельности	1. Основные права и обязанности современного человека. 2. Что включает основа правовых знаний в жизни современного общества?
УК ОС-10. Способность принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	1. Состав затрат на эксплуатацию л,а. 2. Как уменьшить расход топлива?
УК ОС-11. Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	1. Организация взаимодействия с людьми с ограниченным слухом. 2. Организация взаимодействия с людьми с ограниченным зрением.
УК ОС-12. Способность формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	1. Элементы коррупции в высшей школе. 2. В чем выражается нетерпимое отношение.
ОПК ОС-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе применения знаний	1. Назовите основные естественно-научные дисциплины имеющие первостепенное значение для технической эксплуатации. 2. Назовите основные законы в области механики, электричества и аэродинамики.

математических, естественных и технических наук	
ОПК ОС-2. Способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности	. 1. Какие программные продукты Вы знаете при расчетах на прочность? 2. Назовите основные требования информационной безопасности. 3. Назовите основную техническую документацию при техническом обслуживании летательных аппаратов
ОПК ОС-3. Способен применять теорию технической эксплуатации, основы конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования и систем индикации воздушных судов, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования	1. Как уменьшить массу конструкции л.а. 2. Состав системы оборудования.
ОПК ОС-4. Способен применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации	1. Используете ли программный комплекс AutoCAD или аналог? 2. Как используете для подготовки конструкторско-технологической документации прокой документации программу MS EXEL?
ОПК ОС-5. Способен применять основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности	1. Новые материалы, применяемые в конструкции летательных аппаратов. 2. Достоинства (преимущества) композиционных материалов. 3. Гидравлические жидкости в системах летательных аппаратов

ОПК ОС-6. Способен проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности	1. Что такое класс точности прибора? 2. Методические и инструментальные погрешности
ОПК ОС-7. Способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности	1. Назовите индивидуальные средства защиты органов дыхания. 2. В чем отличие аварии от катастрофы?
ОПК ОС-8. Способен применять основы авиационного законодательства и воздушного права, в том числе правила и нормативные положения, касающиеся специалиста по техническому обслуживанию и ремонту воздушных судов, включая соответствующие требования к летной годности воздушных судов, а также утвержденные методы организации и процедуры технического обслуживания воздушных судов	1. Что означает ICAO/ 2. Что называется сертификацией.
ПКР-1. Способен участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению готовности авиационной техники	1. Виды технического обслуживания летальных аппаратов. 2. Периодичность капитального ремонта двигателей

к эффективному использованию по назначению;	
ПКР-2. Способен осуществлять поиск и устранение причин отказов и повреждений авиационной техники;	1. Что называется ресурсом? 2. Виды ресурсов. 3. Как осуществляется осмотр воздушного судна
ПКР-3. Способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей	1. Что включает понятие «комплекс» планово-предупредительных работ? 2. Как оценивается эффективность использования объектов авиационной техники?
ПКР-4. Способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ЛА.	1. Основные повреждения конструкции крыльев. 2. Сущность акустического и ультразвукового методов оценки технического состояния конструкции.
ПКР-5. Способен обеспечить нормативные условия труда работников инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;	1. Назовите индивидуальные средства защиты органов дыхания. 2. В чем отличие аварии от катастрофы?
ПКР-6. Способен разрабатывать технологические карты выполнения работ по оперативному техническому обслуживанию;	1. Состав оперативного технического обслуживания. 2. Основное назначение оперативного ТО.

ПКР -7. Способен осуществлять контроль за соблюдением технологической дисциплины;	1. Состав технологической документации при обслуживании авиационной техники 2. Что включает в себя регламент?
ПКР-8. Способен организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещения технологического оборудования в производственных цехах и участках;	1.Что называется технологическим оборудованием. 2.Требования по хранению авиатехимущества.
ПКР-9. Способен составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, готовить техническую документацию на техническое обслуживание и текущий ремонт авиационной техники;	1. Что понимается под «запасными частями»? 2. Виды ремонтов.
ПКР-10. Способен вести производственно-техническую документацию и документацию установленной отчетности по утвержденным форма	1. Состав технологической документации при обслуживании авиационной техники 2. Что включает в себя регламент 3.Что такое карта-наряд
ПКР-11. Способен к оперативному планированию деятельности первичных производственных подразделений	1. Что включает понятие «комплекс» планово-предупредительных работ? 2. Как оценивается эффективность использования объектов авиационной техники?
ДК-1. Способность осуществлять деятельность, находящуюся	1.Увлекаетесь ли фотографией?. 2.Участвуете в бизнеспроектах?

юся за пределами основной профессиональной сферы	
--	--

5. Методические материалы

Показателем оценивания освоения компетенций является процедура защиты выпускной квалификационной работы, ответы на вопросы членов государственной экзаменационной комиссии, отзыв руководителя.

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии (за исключением работ по закрытой тематике) с участием не менее двух третей ее состава в соответствии с порядком проведения защиты. В процессе защиты выпускной квалификационной работы члены государственной экзаменационной комиссии должны быть ознакомлены с отзывом руководителя выпускной квалификационной работы и рецензией.

На защиту одной выпускной квалификационной работы отводится до 45 минут.

Максимальное число студентов на один день защиты в одной государственной экзаменационной комиссии не должно превышать десяти человек.

На защите могут присутствовать научно-педагогические работники Университета, студенты старших курсов и другие лица.

Для доклада студенту предоставляется 10 минут. После доклада студента ему задаются вопросы по теме работы.

После ответа студента на вопросы председатель комиссии (или его заместитель) зачитывает отзыв на выпускную квалификационную работу.

После этого слово предоставляется студенту для ответа на замечания.

Затем председатель выясняет у членов комиссии, удовлетворены ли они ответом студента, и просит присутствующих выступить по существу выпускной квалификационной работы.

Секретарь комиссии во время заседания ведет протокол, куда обязательно записывается время начала и окончания защиты выпускной квалификационной работы.

Решение государственной экзаменационной комиссии принимается на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссий, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (в случае отсутствия председателя – его заместитель) обладает правом решающего голоса.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студента, качество выполнения и оформления работы и ход её защиты.

Каждый член комиссии дает свою оценку работы (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно) и, после обсуждения, выносится окончательное решение об оценке работы. В случае необходимости может быть применена процедура открытого голосования членов комиссии.

Оценка за ответ на каждый вопрос, заданный членом государственной экзаменационной комиссии, заносится в специальные бланки заданных вопросов для каждого выпускника. Бланки готовит секретарь экзаменационной комиссии перед процедурой защиты. Все оценки членов государственной экзаменационной комиссии, оценка руководителя заносятся в сводный бланк оценок. Все оценки суммируются, и определяется среднее значение. Итоговая оценка округляется по существующим правилам в соответствии со шкалой: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». В результате итоговая

оценка выставляется на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки выпускника.

Выпускнику, достигшему особых успехов в освоении образовательной программы (не имеющему за весь период обучения оценок «удовлетворительно»), прошедшему государственную итоговую аттестацию с оценкой «отлично», может быть выдан диплом с отличием, при этом оценок «отлично», вносимых в приложение к диплому, включающих оценки по дисциплинам, курсовым работам, практикам и оценки по итоговой государственной аттестации, должно быть не менее 75%, остальные оценки – «хорошо».

Студент, получивший при защите квалификационной работы неудовлетворительную оценку, отчисляется из Университета. В этом случае ему выдается справка установленного образца.

В тех случаях, когда защита выпускной квалификационной работы признается неудовлетворительной, государственная экзаменационная комиссия устанавливает, может ли студент представить к повторной защите ту же работу с доработкой, определяемой комиссией, или же обязан разработать новую тему, устанавливаемую выпускающей кафедрой.

По окончании оформления всей необходимой документации в аудиторию приглашаются студенты, защитившие выпускные квалификационные работы, и все присутствующие на заседании. Председатель комиссии (а при его отсутствии – его заместитель) объявляет оценки и решение комиссии о присвоении квалификации выпускникам.