|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Autogenerated | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  **«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  **(ДГТУ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА**

**(ОЦЕНОЧНЫЕМАТЕРИАЛЫ)**

**для подготовки и проведения государственной итоговой аттестации *(итоговой аттестации)***

*выпускная квалификационная работа*

25.04.01 «ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ И ДВИГАТЕЛЕЙ»

Программа магистратуры «Техническая эксплуатация авиационной техники»

20\_\_/20\_\_ года набора

Ростов-на-Дону

2021

**Лист согласования**

Оценочные средства (оценочные материалы) для проведения государственной итоговой аттестации составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки (специальности)

25.04.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» программа магистратуры «Техническая эксплуатация авиационной техники»

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «ТЭЛА и НО» протокол № \_1\_  
от «26» \_\_\_08\_\_\_\_ 2021 г

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Профессор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Решенкин

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Должность \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ И.О.Ф.

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Решенкин

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Согласовано:**

начальник производственно-диспетчерского

управления ПАО «Роствертол» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ П.А. Колесников

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

заместитель начальника ПДУ

ПАО «Роствертол» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.А. Данько

подпись

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**Лист визирования оценочных материалов (оценочных средств)**

**на очередной учебный год**

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТЭЛА и НО» от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «ТЭЛА и НО» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Решенкин

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТЭЛА и НО» от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «ТЭЛА и НО» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Решенкин

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТЭЛА и НО» от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «ТЭЛА и НО» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Решенкин

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

Оценочные материалы (оценочные средства) для проведения государственной итоговой аттестации проанализированы и признаны актуальными для использования на 20\_\_- 20\_\_ учебный год.

Протокол заседания кафедры «ТЭЛА и НО» от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «ТЭЛА и НО» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.С. Решенкин

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_ г.

**Содержание**

[1. Общие положения](#_Toc510606453)

[2. Оценочные средства (оценочные материалы) ВКР)](#_Toc510606459)

## 2.1 Компетенции, подлежащие оценке при проведении защиты ВКР……………

## 2.2 Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов, выносимых на защиту ВКР …………………………………………………………………………..

2.3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания результатов…………………………………………………………………………….

2.4.Оценка защиты ВКР на заседании ГЭК(ЭК)…………………………………...

## 1 Общие положения

1.1 В соответствии с требованиями ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», нормативными документами Министерства образования и науки РФ для проведения оценки результатов освоения обучающимися программы *магистратуры* по основной профессиональной образовательной программе высшего образования (далее – ОПОП ВО) для прохождения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации) (далее – ГИА, ИА) должны быть разработаны оценочные средства (оценочные материалы).

1.2 Целью оценки уровня качества освоения ОПОП ВО по направлению 25.04.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» является проверка конечных результатов освоения ОПОП ВО, уровня освоения компетенций, подготовленности выпускников к заявленным в ОПОП видам профессиональной деятельности. В процессе ГИА (ИА) выпускник должен проявить свои компетенции, сформированные в течение всего периода обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции (ФГОС 3++).

1.3 ГИА(ИА) в рамках освоения ОПОП ВО является обязательной.

ГИА(ИА) проводится в виде защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) (по решению Ученого совета университета).

## 3 Оценочные средства (оценочные материалы) ВКР

**3.1 Компетенции, подлежащие оценке в выпускной квалификационной работе**

Целью оценки уровня качества освоения ОПОП ВО по направлению 25.04.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей» является проверка конечных результатов освоения ОПОП ВО, уровня освоения компетенций, подготовленности выпускников к заявленным в ОПОП видам профессиональной деятельности. В процессе государственной итоговой аттестации выпускник должен проявить свои компетенции, сформированные в течение всего периода обучения.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в результате освоения программы магистратуры у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший программу магистратуры, должен обладать универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями, соответствующими виду профессиональной деятельности, на который ориентирована программа:

Для оценки результатов освоения ОПОП ВО в выпускной квалификационной работе выделены компетенции, представленные в таблице 2.1

Таблица 2.1 – Компетенции, оцениваемые в выпускной квалификационной работе[[1]](#footnote-1)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория (группа) универсальных компетенций** | **Код и наименование**  **универсальной компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения универсальной компетенции** |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними |
| УК-1.2. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения. |
| УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. |
| УК-2.2. Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения.  Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением. |
| УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. |
| УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. |
| УК-2.5. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. |
| УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений. |
| УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. |
| УК-3.4. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает (взаимодействует), в том числе посредством корректировки своих действий. |
| УК-3.5. Разрешает, возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. |
| УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке; |
| УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат |
| УК-4.4. Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Анализирует и адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения |
| УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп |
| УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. |
| УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. |
| УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория (группа) общепрофессиональных компетенций** | **Код и наименование**  **общепрофессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения общепрофессиональной компетенции** |
| Управление качеством | ОПК-1.  Способен к построению, оценке и анализу системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Способен к контролю соблюдения технологической дисциплины эксплуатационных процессов и оценки качества технического обслуживания, диагностики и ремонта авиационной техники |
| ОПК-1.2. Способен к критическому анализу и оценке системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности, определению принципов построения системы управления качеством предприятия на основе сформулированных приоритетов, целей и задач совершенствования системы управления качеством |
| ОПК-1.3. Способен разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности |
| Моделирование сложных систем | ОПК-2. Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Способен классифицировать задачи профессиональной деятельности в соответствии с методологией теории принятия решений, выбирать теоретические и инструментальные средства их решения |
| ОПК-2.2. Способен анализировать сложные системы, проводить их математическое моделирование и решать оптимизационные задачи с применением математических пакетов прикладных программ в различных сферах профессиональной деятельности |
| ОПК-2.3. Способен адекватно оценивать результаты моделирования, формулировать предложения по использованию математических моделей для решения задач профессиональной деятельности |
| Математический анализ | ОПК-3  Способен применять математический аппарат и методы математической статистики для формализации процессов функционирования сложных организационно-технических систем | ОПК-3.1. Способен к сбору, анализу и обработке статистических данных с оценкой их однородности, вариабельности и надежности |
| ОПК-3.2. Способен применять методы математической статистики для моделирования сложных организационно-технических систем |
| ОПК-3.3. Способен адекватно оценивать и представлять результаты статистического моделирования, формулировать предложения по их использованию для решения задач профессиональной деятельности |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Категория (группа) профессиональных компетенций** | **Код и наименование**  **профессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения профессиональной компетенции** |
| **Тип задач профессиональной деятельности - эксплуатационно-технологический** | | |
| Инженерно – эксплуатационные | ПК-1. Способен к технической эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностики и ремонту авиационной техники | ПК-1.1. Способен к организации, осуществлению и инженерному сопровождению процессов технической эксплуатации авиационной техники |
| ПК-1.2.  Организует и осуществляет техническое обслуживание. контроль технического состояния и диагностику авиационной техники |
| ПК-1.3.  Анализирует и обобщает данные об отказах и неисправностях авиационной техники и причинах их возникновения, предлагает возможные пути устранения причин отказов и повреждений авиационной техники |
| ПК-1.4. Способен к организации, осуществлению и инженерному сопровождению процессов восстановления исправного или работоспособного состояния авиационной техники |
| ПК-1.5. Способе к оценке безопасности функционирования авиационной техники, прогнозированию возникновения аварийных ситуаций и выбору способов и методов обеспечения безопасной эксплуатации авиационной техники, выполнения требований охраны труда и экологической безопасности |
| **Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский** | | |
| научно-исследовательские | ПК-2. Способен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере технической эксплуатации авиационной техники | ПК-2.1. Способен анализировать тенденции и перспективы развития авиационной техники и самостоятельно формулировать цели и задачи научных исследований, как теоретического, так и прикладного характера, в соответствии с выбранной темой и уровнем её разработанности |
| ПК-2.2. Демонстрирует способность самостоятельного выполнения научных исследований, включающего поиск, анализ, синтез и резюмирование первичной информации, самостоятельную организацию, планирование и проведение научных исследований, обработку, анализ и обобщение результатов исследования с разработкой рекомендаций по их использованию в профессиональной сфере |
| ПК-2.3. Способен к разработке и реализации инновационных проектов в области эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта авиационной техники |
| ПК-2.4. Способен представлять полученные результаты в форме отчетов, докладов, научных публикаций, заявок на патенты РФ в соответствии с предъявляемыми требованиями, высказывать, обосновывать и отстаивать свою точку зрения (научную позицию) |

**2.2 Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов ГЭК, выносимых на защите ВКР**

Перечень примерных тем ВКР и примерных вопросов ГЭК, выносимых на защите ВКР приведен в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Примерные темы ВКР

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №п/п | Примерная тема ВКР | Перечень примерных теоретических и (или) практических вопросов, выносимых на защите ВКР |
| 1 | Методика расчета структурной надежности гидравлической системы торможения колес воздушного судна | 1. Понятие информационной технологии (ИТ)  2. Программные и технические средства в информационных системах |
| 2 | Разработка технологического процесса дефектации лопаток осевого компрессора двигателя АИ-24 | 1. Технологический процесс, порядок разработки  2. Технологический процесс обработки данных |
| 3 | Разработка рекомендаций по техническому обслуживанию системы очистки воздуха на самолете SSJ 100 в период санитарных ограничений | 1. В чем заключается значение планирования научных исследований и эксперимента?  2. Чем, по вашему мнению, определяется выбор темы исследования? |
| 4 | Обобщенная оценка состояния технических систем по информационному критерию | 1. Какова логика расположения элементов научного исследования? Чем она определяется?  2. Программные и технические средства в информационных системах |

**2.3 Показатели и критерии оценивания компетенций, шкала оценивания**

**2.3.1 Процедура оценки сформированных компетенций в ВКР**

Оценку результатов выполнения ВКР осуществляют:

- руководитель ВКР, оценивая, качество подготовленной к защите ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) обучающегося в период выполнения работы;

- консультант по разделу ВКР (при наличии), оценивая, качество подготовленного раздела ВКР, поведенческий аспект (способность, готовность, самостоятельность, ответственность) обучающегося в период выполнения работы;

- члены ГЭК (ЭК), оценивая, качество выполнения и защиты ВКР, качество освоения ОПОП ВО.

Объектами оценки являются:

а) пояснительная записка ВКР;

б) графический материал, выставляемый обучающимся на защиту ВКР;

в) доклад обучающегося на заседании государственной экзаменационной комиссии;

г) ответы студента на вопросы, заданные членами комиссии в ходе защиты ВКР.

**2.3.2 Показатели и критерии оценивания компетенций**

В таблице 2.3 соотнесено содержание разделов совокупным ожидаемым результатом образования в компетентностном формате по ФГОС ВО.

Таблица 2.3 - **Соотнесение содержания разделов ВКР совокупным ожидаемым**

**результатом образования в компетентностном формате по ФГОС ВО**

|  |  |
| --- | --- |
| Разделы основной части ВКР  и графического материала | Закрепленные за  государственной итоговой аттестацией компетенции по ФГОС ВО[[2]](#footnote-2) |
| Аннотация | УК-1; УК-4; |
| Введение | УК-5; УК-6 |
| Аналитический (маркетинговый) раздел | УК-5; УК-6; ПК-2 |
| Теоретический раздел | ОПК-1; ОК-2; ОПК-3; ОПК-2 |
| Проектный (технический) раздел | УК-2; УК-3; ОПК-2; ПК-1 |
| Экономическое обоснование работы | ПК-2; ОПК-3 |
| Безопасность и экологичность работы | УК-3; ПК-2 |
| Заключение | УК-1; УК-4; УК-5; ОПК-1 |
| Список использованных  источников | УК-6; ОПК-1 |
| Приложения | ПК-1; ПК-2 |
| Графический материал | УК-1; УК-2 |

В таблице 2.4 представлены критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР.

Таблица 2.4 - **Критерии оценивания компетенций, реализованных в ВКР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Категория (группа) универсальных компетенций** | **Код и наименование**  **универсальной компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения универсальной компетенции** | **Критерии оценивания компетенции при анализе ВКР** |
| Системное и критическое мышление | УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними | Знает принципы анализа проблемных ситуаций, методологию определения ее составляющих и связей между ними  Умеет применять критерии научности при анализе проблемной ситуации  Владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций и навыками определения приоритетов в типовых проблемных ситуациях профессиональной сферы |
| УК-1.2. Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения. | Знает алгоритмы решения типовых проблемных ситуаций профессиональной сферы, методологию выбора оптимального алгоритма на основе определенных приоритетов  Умеет анализировать методы и алгоритмы решения проблемных ситуаций и определять круг частных задач в рамках поставленной цели  Владеет навыками анализа алгоритмов решения проблемных ситуаций |
|  |  | УК-1.3. Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности. | Знает методологию представления стратегии достижения поставленной цели как совокупность последовательного решения частных задач, принципы аргументации выбранной стратегии действий  Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию решения проблемных ситуаций профессиональной сферы  Владеет навыками разработки и обоснования стратегию решения типовых проблемных ситуаций профессиональной сферы и навыками публичного представления разработанной стратегии |
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. | Знает методологию проектной деятельности, структурные составляющие проекта и их основные характеристики  Умеет анализировать поставленную проблему и конкретизировать проектную задачу, формулируя цель, задачи и ожидаемые результаты проекта  Владеет навыками оформления проектного задания |
| УК-2.2. Способен видеть результат деятельности и планировать последовательность шагов для его достижения.  Формирует план-график реализации проекта и план контроля за его выполнением. | Знает этапы разработки и реализации проектов методику планирования и стандартные инструменты планирования  Умеет планировать проектную деятельность и применять стандартные инструменты планирования  Владеет навыками составления план-графика реализации проекта и плана контроля за его выполнением |
| УК-2.3. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами. | Знает методы мониторинга хода реализации проекта, правила и порядок оформления изменений плана реализации проекта  Умеет планировать выполнение задач в соответствии с поставленной целью и точками контроля  Владеет навыками работы с технической документацией  в сфере профессиональной деятельности |
| УК-2.4. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях. | Знает правила оформления и представления результатов проектной деятельности и методику их представления и защиты  Умеет применять основные требования нормативно-технической документации при оформлении результатов работы  Владеет навыками оформления результатов работы и публичного представления результатов проектной деятельности |
| УК-2.5. Предлагает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение). | Знает возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проектной деятельности  Умеет аргументировано представлять полученные результаты и целесообразность их применения  Владеет навыками оформления технической документации и публичного представления результатов работы |
| Командная работа и лидерство | УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели. | Знает принципы и методы организации командной работы  Умеет организовывать работу команды в соответствии с поставленной целью и точками контроля  Владеет основными методами и приемами управления социально-техническими системами |
| УК-3.2. Планирует командную работу, распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды, организует обсуждение разных идей и мнений. | Знает принципы и методы планирования командной работы и распределения заданий  Умеет организовать обсуждение разных идей и мнений членов команды  Владеет навыками разработки и оформления технической документации и публичного представления результатов работы |
| УК-3.3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. | Знает правила и приемы установки причинно-следственных связей, алгоритм анализа возможных результатов работы  Умеет применять основные методы установки причинно-следственных связей  Владеет навыками анализа как личных, так и коллективных действий. |
| УК-3.4. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает (взаимодействует), в том числе посредством корректировки своих действий. | |  | | --- | | Знает основные приемы и нормы социального и профессионального взаимодействия | | Умеет учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает | | Владеет основными методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. | |
| УК-3.5. Разрешает, возникающие в команде разногласия, споры и конфликты на основе учета интересов всех сторон. | Знает нормы социального и профессионального взаимодействия, основные причины возникновения конфликтов и методы их предотвращения и устранения  Умеет осуществлять самооценку своей роли в команде и строить межличностные отношений в соответствии с нормами и правилами социального и профессионального взаимодействия  Владеет навыками разбора конфликтных ситуаций |
| Коммуникация | УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия | УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия. | Знает приемы и методы установки и развития профессиональных контактов, особенности стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия, бизнес этикет, сущность и формы межкультурной коммуникации  Умеет осуществлять взаимодействие в деловой и профессиональной сферах деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии действий.  Владеет коммуникативно приемлемым стилем делового общения |
| УК-4.2. Составляет, переводит и редактирует различные академические тексты (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.), в том числе на иностранном языке; | Знает базовые принципы ведения деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке, особенности языка и структуры официальных и неофициальных писем  Умеет строить письменное высказывание на английском языке, вести деловую переписку на государственном языке РФ и английском языке  Владеть основными стилями, коммуникативными стратегиями и принципами делового общения на государственном языке РФ и английском языке |
| УК-4.3. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, включая международные, выбирая наиболее подходящий формат | Знает правила оформления и представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях  Умеет выбирать наиболее подходящий формат применять основные требования нормативно-технической документации при оформлении результатов работы  Владеет навыками оформления и публичного представления результатов деятельности на региональных и международных конференциях и семинарах |
| УК-4.4. Аргументировано и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях на государственном языке РФ и иностранном языке | Знает принципы аргументированного и конструктивного диалога при ведения академических и профессиональных дискуссий  Умеет вести деловую переписку на государственном языке РФ и английском языке, с учетом особенностей стиля делового общения  Владеет навыками проведения дискуссий и основными стилями, коммуникативными стратегиями и принципами делового общения на государственном языке РФ и английском языке |
| Межкультурное взаимодействие | УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия | УК-5.1. Анализирует и адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения | Знает основные закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур  Умеет уважительно воспринимать межкультурное многообразие общества  Владеет навыками самостоятельного изучения межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этническом и философском контекстах |
| УК-5.2. Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп | Знает основы наиболее распространенных религиозно-моральных концепций и учений  Умеет проявлять терпимость к иному мировоззрению, образу жизни, поведению и обычаям, выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры  Владеет навыками межкультурной и межконфессиональной коммуникации |
| УК-5.3. Обеспечивает создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач | Знает принципы и методы создание недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач  Умеет вести дискуссии с представителями наиболее распространенных религиозно-моральных концепций и учений  Владеет основами культуры мышления, логикой рассуждения, навыками ведения дискуссии |
| Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки | УК-6.1. Находит, обобщает и творчески использует имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. | Знает основные методы эффективного управления собственным временем  Умеет рационально распределять имеющееся в распоряжении время на исполнение текущих профессиональных обязанностей, общекультурное и профессиональное развитие и отдых  Владеет навыками планирования своей деятельности |
| УК-6.2. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста. | Знает основные методы самоконтроля, саморазвития и самообразования  Умеет распределять задачи саморазвития и профессионального роста на долго-, средне- и краткосрочные  Владеет навыками применения методики самообразования |
| УК-6.3. Планирует профессиональную траекторию с учетом профессиональных особенностей, а также других видов деятельности и требований рынка труда. | Знает инструментарий личностного развития и профессионального роста  Умеет анализировать потребности рынка труда и образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста  Владеет технологиями приобретения и обновления социокультурных и  профессиональных знаний, умений и навыков |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Категория (группа) общепрофессиональных компетенций** | **Код и наименование**  **общепрофессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения общепрофессиональной компетенции** | **Критерии оценивания компетенции при анализе ВКР** |
| Управление качеством | ОПК-1.  Способен к построению, оценке и анализу системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности | ОПК-1.1. Способен к контролю соблюдения технологической дисциплины эксплуатационных процессов и оценки качества технического обслуживания, диагностики и ремонта авиационной техники | Знает типовые конструкции изделий, агрегатов и систем авиационной техники, основные технологические процессы технической эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта авиационной техники, принципы и методы оценки качества технологических процессов  Умеет контролировать соблюдение технологической дисциплины при технической эксплуатации, техническом обслуживании, диагностике и ремонте авиационной техники, оценивать качество типовых технологических процессов технической эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта авиационной техники  Владеет навыками оценки качества проведения типовых технологических процессов технической эксплуатации, технического обслуживания, диагностике и ремонта авиационной техники и навыками оформления технической документации |
| ОПК-1.2. Способен к критическому анализу и оценке системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности, определению принципов построения системы управления качеством предприятия на основе сформулированных приоритетов, целей и задач совершенствования системы управления качеством | Знает принципы построения и основы функционирования системы управления качеством предприятий профессиональной сферы, теоретические основы и методы анализа и оценки системы управления качеством, приоритеты, цели и задачи совершенствования системы управления качеством |
| Умеет анализировать и оценивать систему управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности, формулировать приоритеты, цели и задачи совершенствования системы управления качеством типовых технологических процессов технической эксплуатации, технического обслуживания, диагностики и ремонта авиационной техники  Владеет навыками критического анализа и оценки системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности |
| ОПК-1.3. Способен разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности | Знает нормативно-техническую документацию системы управления качеством в различных сферах профессиональной деятельности  Умеет разрабатывать и применять нормативно-техническую документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности  Владеет навыками разработки нормативно-технической документацию по созданию системы обеспечения качества и контролю ее эффективности |
| Моделирование сложных систем | ОПК-2. Способен применять фундаментальные основы теории моделирования как основного метода исследования и научно-обоснованного метода оценок характеристик сложных систем, используемого для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности | ОПК-2.1. Способен классифицировать задачи профессиональной деятельности в соответствии с методологией теории принятия решений, выбирать теоретические и инструментальные средства их решения | Знает фундаментальные основы теории моделирования, принципы и методику классифицирования задач профессиональной деятельности в соответствии с методологией теории принятия решений, основные теоретические и инструментальные средства их решения  Умеет классифицировать задачи профессиональной деятельности в соответствии с методологией теории принятия решений, выбирать теоретические и инструментальные средства их решения  Владеет навыками применения методов теории принятия решений для классифицирования задач профессиональной деятельности и навыками выбора теоретических и инструментальных средств их решения |
| ОПК-2.2. Способен анализировать сложные системы, проводить их математическое моделирование и решать оптимизационные задачи с применением математических пакетов прикладных программ в различных сферах профессиональной деятельности | Знает методы анализа и математического моделирования сложных систем, основы применения математических пакетов прикладных программ в сферах профессиональной деятельности  Умеет решать оптимизационные задачи с применением математических пакетов прикладных программ в различных сферах профессиональной деятельности  Владеет навыками анализа и математического моделирования сложных систем, применения математических пакетов прикладных программ для решения задач оптимизации |
| ОПК-2.3. Способен адекватно оценивать результаты моделирования, формулировать предложения по использованию математических моделей для решения задач профессиональной деятельности | Знает критерии оценки результатов моделирования, используемые для принятия решений в различных сферах профессиональной деятельности  Умеет формулировать предложения по использованию математических моделей для решения задач профессиональной деятельности  Владеет навыками разработки предложений по использованию результатов моделирования для решения задач оптимизации в сфере профессиональной деятельности |
| Математический анализ | ОПК-3  Способен применять математический аппарат и методы математической статистики для формализации процессов функционирования сложных организационно-технических систем | ОПК-3.1. Способен к сбору, анализу и обработке статистических данных с оценкой их однородности, вариабельности и надежности | Знает теоретические основы математической статистики, методы получения статистических данных в различных сферах профессиональной деятельности, показатели однородности, вариабельности и надежности статистических данных и процедуры их анализа и обработки  Умеет собирать, анализировать и обрабатывать статистические данные с оценкой их однородности, вариабельности и надежности  Владеет навыками решения типовых задач профессиональной деятельности по сбору, анализу и обработке статистических данных с оценкой их однородности, вариабельности и надежности |
| ОПК-3.2. Способен применять методы математической статистики для моделирования сложных организационно-технических систем | Знает основные методы и средства математической статистики для моделирования сложных организационно-технических систем  Умеет применять математический аппарат и методы математической статистики для формализации процессов функционирования сложных организационно-технических систем  Владеет навыками моделирования типовых организационно-технических систем профессиональной сферы |
| ОПК-3.3. Способен адекватно оценивать и представлять результаты статистического моделирования, формулировать предложения по их использованию для решения задач профессиональной деятельности | Знает критерии оценки результатов статистического моделирования, используемые для решения задач профессиональной деятельности, правила оформления и представления результатов статистического моделирования  Умеет формулировать предложения по использованию результатов статистического моделирования для решения задач профессиональной деятельности  Владеет навыками разработки предложений по использованию результатов статистического моделирования для решения задач профессиональной деятельности |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Категория (группа) профессиональных компетенций** | **Код и наименование**  **профессиональной компетенции** | **Код и наименование индикатора**  **достижения профессиональной компетенции** | **Знания, умения, владения/навыки** |
| **Тип задач профессиональной деятельности - эксплуатационно-технологический** | | | |
| Инженерно – эксплуатационные | ПК-1. Способен к технической эксплуатации, техническому обслуживанию, диагностики и ремонту авиационной техники | ПК-1.1. Способен к организации, осуществлению и инженерному сопровождению процессов технической эксплуатации авиационной техники | Знает основные технологические процессы технической эксплуатации авиационной техники и методику их организации и проведения, принципы и методы организации и осуществления и инженерного сопровождению процессов технической эксплуатации авиационной техники  Умеет организовывать и проводить технологические операции технической эксплуатации авиационной техники и контролировать соблюдение технологической дисциплины, оформлять эксплуатационную документацию  Владеет навыками организации и проведения типовых технологических операций технической эксплуатации авиационной техники, разработки, оформления и ведения технической документации |
| ПК-1.2.  Организует и осуществляет техническое обслуживание. контроль технического состояния и диагностику авиационной техники | Знает основные технологические процессы технического обслуживания типовых изделий, агрегатов и систем авиационной техники, критерии и показатели оценки технического состояния авиационной техники, методы контроля технического состояния и диагностики авиационной техники  Умеет организовать и проводить техническое обслуживание, контролировать техническое состояния и проводить диагностику типовых изделий, агрегатов и систем авиационной техники в соответствии с эксплуатационной и нормативно-технической документацией  Владеет навыками диагностики авиационной техники, разработки, оформления и ведения технической документации |
| ПК-1.3.  Анализирует и обобщает данные об отказах и неисправностях авиационной техники и причинах их возникновения, предлагает возможные пути устранения причин отказов и повреждений авиационной техники | Знает типовые отказы и неисправности изделий, агрегатов и систем авиационной техники и причины их возникновения, методы и способы устранения причин отказов и повреждений авиационной техники  Умеет документально оформлять случаи отказов и неисправностей авиационной техники, устанавливать причинно-следственные связи, анализировать возможные пути устранения причин отказов и повреждений и формулировать предложения по их устранению  Владеет навыками анализа причинно-следственных связей типовых отказов и неисправностей изделий, агрегатов и систем авиационной техники и планирования мероприятий по устранению причин отказов и повреждений |
| ПК-1.4. Способен к организации, осуществлению и инженерному сопровождению процессов восстановления исправного или работоспособного состояния авиационной техники | Знает виды ремонта авиационной техники, основные технологические процессы восстановления деталей, систем и оборудования  Умеет работать с технической документацией, организовывать и проводить типовые операции ремонта авиационной техники, оценивать качество и эффективность ремонтных работ  Владеет навыками организации и проведения типовых операций ремонта оборудования и технических систем авиационной техники и расчета необходимого материально-технического обеспечения |
| ПК-1.5. Способе к оценке безопасности функционирования авиационной техники, прогнозированию возникновения аварийных ситуаций и выбору способов и методов обеспечения безопасной эксплуатации авиационной техники, выполнения требований охраны труда и экологической безопасности | Знает опасные факторы при технической эксплуатации, проведении ремонта и технического обслуживания авиационной техники, методы и способы предотвращения аварийных ситуаций и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций и аварий  Умеет идентифицировать угрозы возникновения аварийных ситуаций и прогнозировать их последствия, анализировать способы и методы обеспечения безопасной эксплуатации  Владеет навыками организации и планирования типовых мероприятий, обеспечивающих безопасную техническую эксплуатацию авиационной техники, выполнение требований охраны труда и экологическую безопасность |
| **Тип задач профессиональной деятельности - научно-исследовательский** | | | |
| научно-исследовательские | ПК-2. Способен к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере технической эксплуатации авиационной техники  … | ПК-2.1. Способен анализировать тенденции и перспективы развития авиационной техники и самостоятельно формулировать цели и задачи научных исследований, как теоретического, так и прикладного характера, в соответствии с выбранной темой и уровнем её разработанности | Знает информационные источники профессиональной сферы, тенденции и перспективы развития авиационной техники, направления и цели инновационных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ проводимых в сфере технической эксплуатации авиационной техники, имеющиеся в открытом доступе, методологию организации и проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ  Умеет формулировать и обосновывать перспективность проведения исследований, формулировать цели и задачи научных исследований, как теоретического, так и прикладного характера, в соответствии с выбранной темой и уровнем её разработанности, планировать достижение поставленной цели в виде совокупности последовательного решения частных задач научно- исследовательской деятельности, анализировать возможность применения в профессиональной деятельности известные результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ отечественных и зарубежных исследователей  Владеет навыками анализа тенденций и перспектив развития авиационной техники, известных результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ отечественных и зарубежных исследователей |
| ПК-2.2. Демонстрирует способность самостоятельного выполнения научных исследований, включающего поиск, анализ, синтез и резюмирование первичной информации, самостоятельную организацию, планирование и проведение научных исследований, обработку, анализ и обобщение результатов исследования с разработкой рекомендаций по их использованию в профессиональной сфере | Знает методологию выполнения научных исследований, методы и технологии работы с информационными источниками, включающие поиск, анализ, синтез и резюмирование первичной информации, методы и технологии организации, планирования и проведение научных исследований, анализа и обобщения результатов научно-исследовательской деятельности  Умеет проводить поиск, анализ, обработку и синтез информации в соответствующей теме исследования области профессиональной деятельности, самостоятельно организовывать, планировать и проводить научные исследования, анализировать и обобщать результаты исследования с разработкой рекомендаций по их использованию в профессиональной сфере  Владеет навыками работы с информационными источниками профессиональной сферы, планирования научных исследований с формированием плана и программы проведения исследований, навыками организации и выполнения научно-исследовательской работы, анализа и обобщения результатов исследования с разработкой рекомендаций по их использованию в профессиональной сфере |

Для оценивания качества выполнения ВКР и уровня, реализованных в ней компетенций, а также сформированности компетенций необходимых для профессиональной деятельности используется бальная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Данная шкала должна применяться членами ГЭК для оценки ВКР выпускника, так и защиты его работы.

Процесс оценивания каждой компетенции представляет собой сопоставление фактического материала, представленного обучающимся, с утвержденными критериями по данной компетенции приведенными в таблице Общая характеристика шкалы оценок представлена в таблице 2.5

Таблица 2.5 - **Общая характеристика шкалы оценок уровня сформированности**

**реализованных в ВКР компетенций и компетенций, оцениваемых при**

**защите ВКР**

|  |  |
| --- | --- |
| Сравнительная характеристика оцениваемого  материала ВКР | Значение оценки, качественное и в баллах |
| Оцениваемый материал, представленный во всех структурных единицах ВКР, полностью удовлетворяет требованиям критерия. | Отлично – 5 (91-100 баллов)  3 уровень |
| Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, в целом, отвечает требованиям критерия. Имеются отдельные незначительные отклонения, снижающие качество материала, грубые отклонения (отклонение) от требований критерия отсутствуют. В разделах, подразделах отсутствуют или мало освещены отдельные элементы работы, мало влияющие на конечные результаты. | Хорошо – 4 (76-90 баллов)  2 уровень |
| Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, имеет отдельные грубые отклонения от требований критерия: отсутствие отдельных существенных элементов соответствующего раздела, подраздела; несовпадение содержания с заявленным наименованием раздела, подраздела; неполно и поверхностно выполнены анализ, пояснения, инженерные технические, технологические или организационно-управленческие решения; в расчетах имеют место ошибки; выводы сформулированы недостаточно точно, слишком обще и неконкретно. | Удовлетворительно – 3 (61-75 баллов)  1 уровень |
| Оцениваемый материал, представленный в одном или нескольких структурных единицах ВКР, полностью не отвечает требования критерия. | Неудовлетворительно – 2 (менее 61 балла) |

Если хотя бы одна компетенция оценена как неудовлетворительно проявленная, общая оценка выставляется как «неудовлетворительно».

**2.4. Оценка защиты ВКР на заседании ГЭК(ЭК)**

**2.4.1 Процедура защиты. Критерии оценки. Шкала оценки**

Защита ВКР является заключительным этапом проведения государственных аттестационных испытаний и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений и профессиональных компетенций выпускника.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК.

Основной задачей ГЭК является обеспечение профессиональной объективной оценки научных и технических знаний, практических компетенций выпускников на основании экспертизы содержания ВКР и оценки умения студента представлять и защищать ее основные положения.

Члены ГЭК оценивают качество выполненной работы в процессе защиты ВКР, просматривая пояснительную записку и графические материалы, слушая доклад и ответы на вопросы студента. Каждый член комиссии проставляет свою оценку в отдельную индивидуальную ведомость оценки ВКР.

Для оценки защиты применяется четырех бальная шкала оценок по каждому критерию (табл.2.6).

Таблица 2.6 - **Шкала оценки защиты ВКР**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Объект оценки | Критерии оценки | Значение оценки, качественное и в баллах |
| Доклад и ответы на вопросы | Глубокие исчерпывающие знания всего программного материала и материалов ВКР. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Твердое знание основных положений смежных дисциплин. Логически последовательные, содержательные, полные, правильные и конкретные ответы на вопросы. Использование в необходимой мере в ответах на вопросы материалов всей рекомендованной литературы. Умение без ошибок читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию. | Отлично – 5 (91-100 баллов) 3 уровень освоения компетенций |
| Твердые и достаточно полные знания всего программного материала и материалов ВКР. Понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений. Правильные, конкретные ответы на поставленные вопросы при несущественных неточностях по отдельным вопросам. Умение с незначительными ошибками читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию. | Хорошо – 4 (76-90 баллов) 2 уровень освоения компетенций |
| Нетвердое знание и понимание основных вопросов программы. В основном, правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы при неточностях и несущественных ошибках в освещении отдельных положений. Наличие грубых ошибок в чтении чертежей, схем и графиков, а также при ответах на вопросы. | Удовлетворительно – 3 (61-75 баллов) 1 уровень освоения компетенций |
| Слабое знание и понимание основных вопросов программы. Неправильные и неконкретные с грубыми ошибками ответы на поставленные вопросы. Существенные неточности и ошибки в освещении отдельных положений. Неумение читать и анализировать графические материалы, конструкторскую и технологическую документацию. | Неудовлетворительно – 2 (менее 61 балла) |
| Графическая часть | Выполнение в полном объеме требований к оформлению технической и конструкторской документации. | Отлично – 5 (91-100 баллов) 3 уровень освоения компетенций |
| Выполнение в целом требований к оформлению технической и конструкторской документации при наличии незначительных отступлений от норм, допустимых для документации учебного характера. | Хорошо – 4 (76-90 баллов) 2 уровень освоения компетенций |
| Выполнение в целом требований к оформлению технической и конструкторской документации при наличии отдельных грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера. | Удовлетворительно – 3 (61-75 баллов) 1 уровень освоения компетенций |
| Невыполнение требований к оформлению технической и конструкторской документации. Наличие в большом количестве грубых отступлений от норм, рекомендованных для документации учебного характера. | Неудовлетворительно – 2 (менее 61 балла) |
| Пояснительная записка | См. таблицу 2.5 |  |

По завершении защиты ВКР ГЭК на закрытом заседании выставляет итоговую оценку сформированности компетенций по подготовке и защите ВКР. Для выведения итоговой оценки применяется четырех балльная шкала. Форма Оценочного листа итоговой оценки защиты ВКР приведена в приложении 3. В Оценочном листе указываются все компетенции, вынесенные на подготовку к процедуре защиты и процедуру защиту ВКР согласно учебного плана ОПОП ВО. Данные компетенции распределяются по разделам пояснительной записки, оценке графической части, докладу(презентации) материала, ответам на вопросы членов ГЭК и т.д. согласно решаемым задачам ВКР, и, проверяемым в данных разделах работы, при докладе обучающегося, ответах на вопросы компетенциям. В данном оценочном листе принимаются следующие обозначения оценки компетенций:

1 уровень освоения компетенции –А; 2 уровень освоения компетенции –Б;3 уровень освоения компетенции –В.

По каждому защищавшемуся обучающемуся комиссия рассматривает и анализирует следующие документы:

* отзыв руководителя ВКР;
* рецензия (при наличии);
* оценочные ведомости каждого члена комиссии.

Каждый член комиссии в индивидуальной оценочной ведомости проставляет оценки по каждому объекту оценки. Общая оценка выводится членом ГЭК как среднеарифметическая величина отдельных оценок, округленная до целого значения 5 (отлично), 4 (хорошо), 3 (удовлетворительно), 2 (неудовлетворительно).

Итоговая оценка по защите определяется голосованием членов ГЭК, простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председателя является решающим.

В итоговую ведомость заносится также особое мнение комиссии и рекомендации по использованию результатов ВКР в производстве или учебном процессе, а также рекомендация о возможности направления выпускника для обучение в аспирантуре.

Итоговая оценка по защите ВКР сообщается обучающемуся, проставляется в протокол защиты и зачетную книжку выпускника.

**Оценочный лист уровня сформированности компетенций**

**( подготовка и защита выпускной квалификационной работы)**

Направление подготовки 25.04.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей»

Направленность/специализация/программа «Техническая эксплуатация авиационной техники»

Дата

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Фамилия, имя, отчество студента | Оценка пояснительной записки | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Оценка графического материала (презентации) | | | | | | | | | | Оценка доклада | | | | | | | | | | Оценка по ответам на вопросы | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | Итоговая оценка уровня освоения компетенций | |
| Раздел 1 | | | | | | | | | | Раздел 2 | | | | | | | | | | Раздел 3 | | | | | | | | | | Раздел N | | | | | | | | | | | Графическая часть | | | | | | | | | | ВКР в полном объеме | | | | | | | | | | ВКР в полном объеме | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оцениваемые компетенции | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| к | |  | |  | |  | |  | | к | |  | |  | |  | |  | | к | | |  | |  | |  | |  | к | | | |  | |  | |  | |  | к | | |  | |  | |  | |  | к | | |  | |  | |  |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | | |
| ……. | | А | | А | | А | | А | | Б | | Б | | А | | А | | А | | В | | А | А | | А | | А | | А | | | Б | | Б | | В | | А | | А | | | А | А | | А | | А | | А | | | Б | А | | В | | А | | | А | | А | | А | А | | А | | А | | А | | А | | | А | | Б | | А | | А/удовл. | |
|  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | | |  |  | | |  | |  | |  | | |  |  | |  | |  | |  | | |  |  | |  | |  | | |  | |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | | |  | |  | |  | |  | |

Председатель ГЭК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (ФИО)

Члены ГЭК: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (ФИО)

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(подпись) (ФИО)

Секретарь ГЭК \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. В соответствии с рекомендациями Росаккредагентства на ГИА в форме ВКР выносятся все компетенции, освоение которых предусмотрено ОПОП ВО [↑](#footnote-ref-1)
2. Перечисляются компетенции по видам. Компетенции распределяются по разделам ВКР с учетом компетенций, реализуемых соответствующим разделом ВКР [↑](#footnote-ref-2)