

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

к ОПОП-П по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА**
- 2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ**
- 3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА**
- 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)**

Приложения

Приложение № 1 Тематика выпускных квалификационных работ

Приложение № 2 Задание на выпускную квалификационную работу

Приложение № 3 Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу

Приложение № 4 Рецензия на выпускную квалификационную работу

1. ПАСПОРТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ГИА

1.1. Особенности образовательной программы

Фонды примерных оценочных средств разработаны для специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

В рамках специальности СПО предусмотрено освоение следующих квалификаций: оператор беспилотных летательных аппаратов.

1.2. Применяемые материалы

Для разработки оценочных заданий по каждому из сочетаний квалификаций рекомендуется применять следующие материалы:

Квалификация	Профессиональный стандарт	Компетенция Ворлдскиллс
Оператор беспилотных летательных аппаратов	Специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее	Внешнее пилотирование и эксплуатация беспилотных воздушных судов

1.3. Перечень результатов, демонстрируемых на ГИА

Оцениваемые основные виды деятельности и компетенции по ним	Описание тематики выполняемых в ходе процедур ГИА заданий (направленных на демонстрацию конкретных освоенных результатов по ФГОС)
Демонстрационный экзамен	
дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;	Охрана труда и техника безопасности Коммуникация и межличностные навыки Обработка данных дистанционного зондирования Земли
дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;	Охрана труда и техника безопасности Коммуникация и межличностные навыки Обработка данных дистанционного зондирования Земли Креативность и рационализаторство Внешнее пилотирование беспилотного воздушного судна вертолетного типа Использование воздушного пространства
эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	Охрана труда и техника безопасности Коммуникация и межличностные навыки Обработка данных дистанционного зондирования Земли Креативность и рационализаторство

Защита выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)	
<p>дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;</p>	<p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.</p> <p>ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.</p> <p>ПК 1.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>
<p>дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;</p>	<p>ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.5. Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению.</p> <p>ПК 2.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и</p>

эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов	повреждений беспилотных воздушных судов. ПК 3.1. Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом. ПК 3.2. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. ПК 3.3. Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. ПК 3.4. Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах. ПК 3.5. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации. ПК 3.6. Осуществлять контроль качества выполняемых работ.
---	--

2. СТРУКТУРА ПРОЦЕДУР ГИА И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ

2.1. Структура задания для процедуры ГИА

Государственная итоговая аттестация (далее ГИА) по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем проводится в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта.

Темы дипломных проектов определяются образовательной организацией. Студенту предоставляется право выбора темы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с использованием комплектов оценочной документации (далее – КОД), представляющих собой комплекс требований стандартизированной формы к выполнению заданий определенного уровня, оборудованию, оснащению и застройке площадки, составу экспертных групп и методики проведения оценки экзаменационных работ. В состав КОД включается демонстрационный вариант задания (образец). (Приложение 1).

Задания для демонстрационного экзамена представлены набором модулей, связанных с выполнением отдельных задач, соответствующих видам деятельности. Предусматривается выполнение студентами заданий по всем предложенным модулям.

Программа государственной итоговой аттестации, задания, критерии их оценивания, продолжительность демонстрационного экзамена утверждаются образовательной организацией и доводятся до сведения студентов не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

2.2. Порядок проведения процедуры

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в

полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план.

Необходимым условием допуска к ГИА является представление документов, подтверждающих освоение обучающимися общих и профессиональных компетенций при изучении теоретического материала и прохождении практики по каждому из основных видов профессиональной деятельности.

Для проведения защиты ВКР, в том числе демонстрационного экзамена, образовательной организацией составляется расписание.

3. ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ ДЛЯ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с целью определения у экзаменуемых уровня знаний, умений и практических навыков в условиях моделирования реальных производственных процессов в соответствии со стандартами Ворлдскиллс Россия.

В ГАПОУ СО «Уральский техникум «Рифей» демонстрационный экзамен по стандартам Ворлдскиллс Россия проводится с целью оценки уровня овладения обучающимися профессиональными и общими компетенциями в рамках освоения образовательной программы в качестве процедуры государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в соответствии с Порядком проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 8 ноября 2021 года № 800, и требованиями федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО);

Этапы демонстрационного экзамена:

- проверка оборудования;
- инструктаж;
- демонстрационный экзамен;
- подведение итогов.

Распределение рабочих мест участников демонстрационного экзамена на площадке в соответствии с жеребьевкой проводится в день, определенный расписанием ГИА. Жеребьевка проводится в присутствии всех участников способом, исключающим спланированное распределение рабочих мест или оборудования. Итоги жеребьевки фиксируются отдельным документом. Для участников и членов экспертной группы под подпись проводится инструктаж по охране труда и технике безопасности (далее ОТ и ТБ).

Участники демонстрационного экзамена должны ознакомиться с подробной информацией о регламенте проведения экзамена, с обозначением обеденных перерывов и времени завершения экзаменационных заданий/модулей, ограничениях времени и условиях допуска к рабочим местам, включая условия, разрешающие участникам покинуть рабочие места и площадку, информацию о времени и способе проверки оборудования, информацию о пунктах и графике питания, оказании медицинской помощи, о характере и диапазоне санкций, которые могут последовать в случае нарушения регламента проведения экзамена. Также участники экзамена должны быть проинформированы о том, что они отвечают за безопасное использование всех инструментов, оборудования, вспомогательных материалов, которые они используют на площадке в соответствии с правилами техники безопасности.

Каждому участнику предоставляется время на ознакомление с экзаменационным заданием, письменными инструкциями по заданию, а также даются разъяснения правил поведения.

Экзаменационные задания выдаются участникам непосредственно перед началом экзамена. На изучение материалов и дополнительные вопросы выделяется время, которое не включается в общее время проведения экзамена. Минимальное время, отводимое в данном случае на ознакомление с информацией, составляет 15 минут, которые не входят в общее

время проведения экзамена.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют эксперты по соответствующей компетенции, владеющие методикой оценки по стандартам Ворлдскиллс и прошедшие подтверждение в электронной базе eSim.

Процессы организации и проведения демонстрационного экзамена, включая формирование экзаменационных групп, процедуры согласования и назначения экспертов, аккредитацию ЦПДЭ, автоматизированный выбор заданий, а также обработка и мониторинг результатов демонстрационного экзамена осуществляются в электронной системе eSim.

Одна учебная группа может быть распределена на несколько экзаменационных групп, в соответствии с количеством рабочих мест на площадке проведения демонстрационного экзамена.

Результаты демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия по соответствующей компетенции, выраженные в баллах, обрабатываются в электронной системе eSim и удостоверяются электронным документом – Паспортом компетенций (Skills Passport), форма которого устанавливается Союзом.

График проведения государственной итоговой аттестации выпускников согласовывается с Союзом и доводится до сведения студентов. Для подготовки к государственной итоговой аттестации студенту назначается руководитель из числа педагогических работников техникума или привлеченных специалистов, и, при необходимости консультанты. Задания демонстрационного экзамена выполняются выпускниками согласно КОД

Подготовительный день проводится за 1 день до начала демонстрационного экзамена. В Подготовительный день Главным экспертом проводится проверка на предмет готовности проведения демонстрационного экзамена в соответствии с Базовыми принципами, включая проверку соответствия ЦПДЭ аккредитованным критериям и сверку состава Экспертной группы, распределение рабочих мест (жеребьевка) и ознакомление участников с рабочими местами, оборудованием, графиком работы, инструкцией по охране труда и технике безопасности (приложение 2) и иной документацией и заполнение Протоколов.

Проведение демонстрационного экзамена

Допуск к экзамену осуществляется Главным экспертом на основании студенческого билета или зачетной книжки, в случае отсутствия – иного документа, удостоверяющего личность экзаменуемого.

К демонстрационному экзамену допускаются участники, прошедшие инструктаж по ОТ и ТБ, а также ознакомившиеся с рабочими местами.

Все участники и эксперты должны быть самостоятельно ознакомлены с Кодексом этики движения «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия), Техническим описанием компетенции, КОД, другими инструктивными и регламентирующими документами.

Перед началом экзамена членами Экспертной группы производится проверка на предмет обнаружения материалов, инструментов или оборудования, запрещенных в соответствии с инфраструктурными листами.

Главным экспертом выдаются экзаменационные задания каждому участнику в бумажном виде, обобщенная оценочная ведомость, дополнительные инструкции к ним, а также разъясняются правила поведения во время демонстрационного экзамена.

В определенных случаях, предусмотренных КОД или другой документацией, регламентирующей особенности выполнения заданий по каким-либо компетенциям, задание может выдаваться участникам перед выполнением модуля.

После получения экзаменационного задания и дополнительных материалов к нему, участникам предоставляется время на ознакомление, а также вопросы, которое не включается в общее время проведения экзамена и составляет не менее 15 минут.

По завершению процедуры ознакомления с заданием участники подписывают Протокол об ознакомлении участников демонстрационного экзамена по стандартам Ворлдскиллс Россия с оценочными материалами и заданием. Оригинал протокола хранится в ЦПДЭ.

В процессе выполнения заданий экзаменуемые обязаны неукоснительно соблюдать

требования ОТ и ТБ. Несоблюдение экзаменуемыми норм и правил ОТ и ТБ может привести к потере баллов в соответствии с критериями оценки. Систематическое и грубое нарушение норм безопасности может привести к временному или окончательному отстранению экзаменуемого от выполнения экзаменационных заданий.

Для проведения экзамена приглашаются представители работодателей, организуется видеотрансляция.

Образец типового задания, критерии оценки, схема начисления баллов, рекомендуемое количество экспертов, требования к застройке площадки представлены в типовом комплекте оценочной документации по компетенции (КОД) в приложении № 1.

3.2.2. Порядок перевода баллов в систему оценивания.

Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение задания ДЭ указаны в соответствующем КОД (Приложение № 1) и принимаются за 100 %. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы № 1

Таблица № 1

Методика перевода результатов ДЭ в оценку

Оценка ГИА	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	0,00%- 19,99%	20,00%- 39,99%	40,00%- 69,99%	70,00%- 100,00%

4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ (ДИПЛОМНОГО ПРОЕКТА)

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР определяется программой ГИА по специальности.

Дипломная работа каждого студента имеет свои отличительные особенности, определяемые своеобразием проблемы исследования, объекта и предмета исследования, наличием и полнотой источников информации, глубиной знаний обучающегося (его умением отражать теоретические и практические вопросы).

Дипломная работа должны иметь актуальность и практическую значимость. Каждая работа должна быть построена по общей схеме на основе единых методических рекомендаций, отражающих современный уровень требований к выполнению учебно-исследовательской работы.

Примерная структура пояснительной записки к дипломной работе:

Титульный лист

ЗАДАНИЕ на выпускную квалифицированную работу

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА I. <НАИМЕНОВАНИЕ ГЛАВЫ>

ГЛАВА II. <НАИМЕНОВАНИЕ ГЛАВЫ>

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ ИНФОРМАЦИИ

ПРИЛОЖЕНИЯ (при необходимости)

Объем работы – 30 - 50 страниц печатного текста без учета приложений.

Титульный лист является первой страницей. На титульном листе приводятся следующие данные:

- учредитель;
- наименование учреждения;
- допуск к ГИА;
- название работы;
- шифр выпускной квалификационной работы;

- сведения о руководителе;
- сведения об авторе;
- сведения нормоконтроле.

Введение к работе может включать в себя следующие структурные элементы:

- обоснование актуальности и значимости выбранной проблемы исследования;
- формулировку проблемы исследования;
- объект исследования;
- предмет исследования;
- формулировку гипотезы исследования;
- цель исследования;
- задачи исследования;
- структура работы;
- объем работы.

ГЛАВА I. носит теоретический характер, и посвящена объекту исследования. Представляет собой краткий обзор различных источников информации по проблеме исследования.

ГЛАВА II. содержит описательную часть практической самостоятельной учебно-исследовательской работы студента.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ - это завершающая часть работы, в которой должны быть представлено описание результатов работы и ее практическая значимость.

Список использованных источников информации содержит библиографическое описание использованных источников информации.

4.4. Порядок оценки результатов дипломной работы

Результаты защиты дипломной работы определяются оценками "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

При определении оценки учитываются: качество устного доклада, свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы, отзыв руководителя и рецензия.

Результаты оценивают по следующим показателям:

1) соответствие результатов освоения студентом образовательной программы среднего профессионального образования требованиям ФГОС СПО по специальности 20.02.05 Организация оперативного (экстренного) реагирования в чрезвычайных ситуациях

- умение организовывать собственную профессиональную деятельность, определять цели и задачи работы;
- умение отбирать методы решения поставленных задач;
- умение использовать информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач;
- умение рационально планировать время выполнения работы, определять последовательность и объём операций;
- умение осуществлять поиск, анализ и оценку необходимой информации;
- умение взаимодействовать в процессе решения задач исследования;
- умение самостоятельно делать выводы по результатам исследования и обосновывать их;

2) характерные особенности работы, достоинства и недостатки дипломной работы/дипломного проекта, личный вклад студента в раскрытие проблемы и разработку предложений по ее решению:

- актуальность проблемы исследования, аргументированное обоснование актуальности;
- полнота и глубина теоретического обзора состояния проблемы исследования;
- корректность постановки цели и задач исследования;
- соответствие методов исследования цели работы;
- комплексность работы, демонстрация освоения общих и профессиональных компетенций при реализации цели работы;
- ясность, последовательность и обоснованность изложения теоретической и

практической части работы;

- качество оформления (общий уровень грамотности, стиль изложения, соответствие требованиям к структуре, содержанию и оформлению ВКР);
- наличие и качество приведённых в работе иллюстрированных материалов (графи-ков, рисунков, таблиц, схем, диаграмм и др.), их соответствие тексту;

• обоснованность и доказательность выводов работы, практическая значимость работы;

3) защита ВКР:

- обоснование актуальности проблемы;
- владение методологическим аппаратом;
- владение содержанием работы;
- качество научной дискуссии (логичность, последовательность, грамотность, использование научной терминологии) и культура докладчика;
- представление наглядного материала.

4.5 Порядок оценки защиты дипломного проекта

Защита выпускной квалификационной работы включает доклад (не более 10 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов комиссии, ответы на вопросы. Может быть предусмотрено выступление руководителей выпускных квалификационных работ, а также рецензентов, если они присутствуют на заседании комиссии. При определении итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы учитываются: доклад по каждому разделу выпускной работы, ответы на вопросы, оценка рецензента, отзыв руководителя.

ГАПОУ СО «Уральский техникум «Рифей»

«ДОПУЩЕНО К ЗАЩИТЕ»
Заместитель директора по УПР
_____ Е.И. Пустовалова
«__» _____ 202__ г.

ЗАДАНИЕ*

на выпускную квалификационную работу

Студенту (-ке)

Обучающемуся (-ейся) по специальности

Руководитель ВКР

Рецензент выпускной квалификационной работы

1. Тема выпускной квалификационной работы

Утверждена приказом № ____ от _____

2. Срок сдачи студентом выполненной работы в учебную часть

Руководитель ВКР

(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению

(подпись студента)

Дата выдачи задания

«__» _____ 2021 г.

ГАПОУ СО «Уральский техникум «Рифей»

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студентом

Специальности

Тема выпускной квалификационной работы

1. Актуальность выбранной темы

2. Соответствие содержания выпускной квалификационной работы поставленной цели

3. Главные достоинства работы

4. Оформление работы

5. Недостатки и замечания по работе

6. Уровень соответствия подготовленности автора выпускной квалификационной работы требованиям ФГОС

№	Требования к уровню профессиональной подготовки выпускников	Уровень соответствия		
		соответствует	в основном соответствует	не соответствует
1.	Актуальность темы			
2.	Полнота обзора использованных источников литературы			
3.	Соответствие использованных методов и моделей поставленной цели			
4.	Междисциплинарный характер выпускной квалификационной работы			
5.	Четкость, последовательность и язык изложения материала			
6.	Использование в работе современных компьютерных технологий			
7.	Оригинальность и новизна полученных результатов			

6. Общее заключение по работе: практическое значение работы и научная обоснованность полученных результатов. Рекомендации о допуске к защите.

Руководитель ВКР

(Ф.И.О.)

« _____ » _____ 202_ г.

РЕЦЕНЗИЯ**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Выпускная квалификационная работа выполнена

Студенткой (-ом) _____

Специальности _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Рецензент: _____

(ФИО, подпись)

**ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ВЫПУСКНОЙ
КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

№ п/п	Показатели	Степень соответствия				
		5	4	3	2	*
1.	Актуальность тематики работы					
2.	Степень полноты обзора состояния вопроса и корректность постановки задачи					
3.	Уровень и корректность использования в работе Методов исследований, математического моделирования, расчетов					
4.	Степень комплексности работы, применение в ней знаний естественнонаучных, социально-экономических, общепрофессиональных и специальных дисциплин					
5.	Ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения					
6.	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе					
7.	Качество оформления работы (общий уровень грамотности, стиль изложения, качество иллюстраций, соответствие требованиям стандартов)					
8.	Объем и качество выполнения графического материала, его соответствие теме работы и стандартам					
9.	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных и технологических решений					

* не оценивается (трудно оценить)

Отмеченные достоинства:

Отмеченные недостатки:

Заключение:

Рецензент _____

« _____ » _____ 202_ г.