

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ЙОШКАР-ОЛИНСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ ИММ



ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
обучающихся, завершающих освоение
программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
в 2027-2028 у.г.

Программу составили:

Николаева Ирина Вадимовна, заместитель директора по образовательной деятельности Йошкар-Олинского аграрного колледжа ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Председатель
Руководитель филиала
ФГБУ «РОССИЙСКИЙ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЦЕНТР»
ПО РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ



/А.М. Стариков/

19.01.24

Заместитель директора ДОД ФГБОУ ВО «ПГТУ»

(С.М. Галимьянова)

МП

СОДЕРЖАНИЕ

I. Общие положения.....	3
II. Состав и порядок работы государственной экзаменационной комиссии.....	8
III. Процедура проведения ГИА.....	10
3.1 Комплекты оценочной документации и особенности проведения демонстрационного экзамена.....	10
3.2 Порядок защиты дипломных проектов.....	11
IV. Критерии оценивания результатов ГИА.....	28
4.1 Критерии оценивания демонстрационного экзамена.....	28
4.2 Требования к дипломным проектам и методика их оценивания.....	29
V. Особенности проведения государственной итоговой аттестации для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.....	34
VI. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации.....	37
6.1 Порядок апелляции.....	39
6.2 Порядок пересдачи государственной итоговой аттестации.....	40

Приложение А - Комплект оценочной документации для демонстрационного экзамена базового уровня по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования» (КОД 35.02.16-2-2024).

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Код и наименование образовательной программы: 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Реквизиты ФГОС СПО: Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденный приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 9.01.2023 №2 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2023 г., регистрационный № 72345).

Квалификация: оператор беспилотных летательных аппаратов

База приема на образовательную программу: основное общее образование.

Нормативные правовые документы, регулирующие проведение государственной итоговой аттестации (далее-ГИА) по образовательным программам СПО:

Федеральный закон от 29.12.2012 N273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 N800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (с изменениями и дополнениями);

Локальные акты, регулирующие вопросы организации и проведения ГИА в ФГБОУ ВО «ПГТУ»:

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования реализуемым ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.03-23).

Результаты освоения образовательной программы в виде профессиональных компетенций (в соответствии с ФГОС СПО) и формы проверки их освоения:

Профессиональные компетенции (ПК)	Форма оценки освоения ПК
-----------------------------------	--------------------------

Вид деятельности: Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа	
ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.	МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного УП.01.01 Учебная практика ПП.01.01 Производственная практика ПДП Производственная практика (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного УП.01.01 Учебная практика ПП.01.01 Производственная практика ПДП Производственная практика (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.	МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного УП.01.01 Учебная практика ПП.01.01 Производственная практика ПДП Производственная практика (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 1.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.	МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного УП.01.01 Учебная практика ПП.01.01 Производственная практика ПДП Производственная практика (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного УП.01.01 Учебная практика ПП.01.01 Производственная практика ПДП Производственная практика (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.	МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного УП.01.01 Учебная практика ПП.01.01 Производственная практика ПДП Производственная практика (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.	МДК.01.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного УП.01.01 Учебная практика ПП.01.01 Производственная практика ПДП Производственная практика (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Вид деятельности : Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	
ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа УП.02.01 Учебная практика ПП.02.01 Производственная практика
ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа УП.02.01 Учебная практика ПП.02.01 Производственная практика
ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.	МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа УП.02.01 Учебная практика ПП.02.01 Производственная практика
ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа УП.02.01 Учебная практика ПП.02.01 Производственная практика
ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа УП.02.01 Учебная практика ПП.02.01 Производственная практика
ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.	МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа УП.02.01 Учебная практика ПП.02.01 Производственная практика
ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	МДК.02.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа УП.02.01 Учебная практика ПП.02.01 Производственная практика
Вид деятельности: Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа	
ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.	МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа УП.03.01 Учебная практика ПП.03.01 Производственная практика
ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа УП.03.01 Учебная практика ПП.03.01 Производственная практика

ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.	МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа УП.03.01 Учебная практика ПП.03.01 Производственная практика
ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.	МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа УП.03.01 Учебная практика ПП.03.01 Производственная практика
ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа УП.03.01 Учебная практика ПП.03.01 Производственная практика
ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.	МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа УП.03.01 Учебная практика ПП.03.01 Производственная практика
ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.	МДК.03.01 Конструкция и летная эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа УП.03.01 Учебная практика ПП.03.01 Производственная практика
Вид деятельности: Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов	
ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.	МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна ПП.04.01 Производственная практика ПП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.	МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна ПП.04.01 Производственная практика ПП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации.	МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна ПП.04.01 Производственная практика ПП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.	МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна ПП.04.01 Производственная практика ПП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)
ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.	МДК.04.01 Конструкция и техническая эксплуатация функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна ПП.04.01 Производственная практика ПП ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА (ПРЕДДИПЛОМНАЯ)

Форма ГИА в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 N 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» и ФГОС СПО: Государственный экзамен и защита дипломного проекта.

Объем времени на ГИА (очная форма обучения) составляет 216 часов, из них на:

- государственный экзамен – 2 недели;
- на проведение защиты – 2 недели (72 часа);

II. СОСТАВ И ПОРЯДОК РАБОТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ КОМИССИИ

ГИА проводится Государственной экзаменационной комиссией, созданной по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в порядке, предусмотренном Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 г. N800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», реализуемым в ФГБОУ ВО «ПГТУ» (СМК-ПИ-3.03-23).

Состав государственной экзаменационной комиссии по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем:

№	Ф.И.О.	Статус в комиссии	Должность
----------	---------------	------------------------------	------------------

1	Чемышев Сергей Иванович	председатель комиссии	главный государственный инспектор, главный государственный инженер-инспектор по Медведевскому району отдела по осуществлению надзора Департамента по региональному государственному надзору в области технического состояния самоходных машин и других видов техники
2	Богданов Геннадий Владимирович	заместитель председателя комиссии	директор Йошкар-Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО «ПГТУ»
3	Кокорин Николай Сергеевич	член комиссии	преподаватель высшей квалификационной Йошкар- Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО «ПГТУ»
4	Маршалова Алевтина Николаевна	член комиссии	преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО «ПГТУ»
5	Семенов Александр Борисович	член комиссии	преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО «ПГТУ»
6	Ивайков Александр Валерьевич	секретарь комиссии	преподаватель первой квалификационной категории Йошкар-Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Порядок работы государственной экзаменационной комиссии

При проведении демонстрационного экзамена экспертную группу возглавляет главный эксперт, который организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение

всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют: главный эксперт, члены экспертной группы и не менее одного члена ГЭК (не считая членов экспертной группы).

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена.

Оценку выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляют члены экспертной группы.

Защита дипломных проектов проводятся на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов ГЭК, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим.

Сдача защита дипломного проекта (за исключением работ по закрытой тематике) проводятся в установленное время на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

III. ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГИА

К ГИА допускаются выпускники, не имеющие академической задолженности и в полном объеме выполнившие учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе среднего профессионального образования.

3.1 Комплекты оценочной документации и особенности проведения демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится по базовому уровню.

Демонстрационный экзамен проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретный комплект оценочной

документации, варианты заданий и критерии оценивания. Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Для проведения демонстрационного экзамена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем выбран Комплект оценочной документации (далее – КОД) КОД 25.02.08-1-2025.

КОД 25.02.08-1-2025.комплект минимального уровня с максимально возможным баллом 50,0 и продолжительностью 2 часа 20 мин.

Комплект оценочных материалов для демонстрационного экзамена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем приведены в Приложении А.

3.2 Порядок защиты дипломных проектов

Дипломный проект направлен на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности.

Дипломный проект предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником проекта, демонстрирующего уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика дипломных проектов:

№	Тематика ДП	Наименование профессиональных модулей, отражаемых в работе
1	Устройство и эксплуатация БВС в системе управления воздушным движением	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
2	Применение БВС для контроля акваторий и морского судоходства.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

		ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
3	Использование БВС для развития региональных и межрегиональных телекоммуникационных систем	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
4	Особенности устройства и эксплуатации БВС в обеспечении геологоразведки.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
5	Специфические особенности конструкции, эксплуатации БВС для мониторинга экологической обстановки	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
6	Анализ устройства, применения БВС для производства картографических и геодезических работ.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
7	Устройство и эксплуатация БВС для мониторинга магистральных транспортных трубопроводных систем.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
8	Особенности конструкции и эксплуатации БВС для мониторинга инфраструктуры электрических энергосистем.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

		ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
9	Применение БВС для контроля состояния городских тепловых сетей.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
10	Анализ устройства, применения БВС для проведения лесоохранных мероприятий	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
11	Специфические особенности устройства и эксплуатации внутрипроизводственных БВС при производстве инвентаризационных и складских работ.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
12	Особенности конструкции, летной эксплуатации логистических БВС для коммерческих воздушных перевозок.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
13	Специфика устройства и применения БВС в системе обслуживания транспортной инфраструктуры.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
14	Анализ устройства, эксплуатации БВС в агропромышленном комплексе.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа

		ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
15	Особенности применения БВС при осуществлении аварийно-спасательных работ.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
16	Основные пути совершенствования защиты линии управления и контроля БВС.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
17	Специфические особенности применения на БВС гиросtabilизированной многофункциональной оптико-электронной аппаратуры для круглосуточного гражданского наблюдения.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
18	Особенности использования тепловизионных и дневных камер и подвески на БВС	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
19	Опыт применения лазерных систем на гражданских БВС.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
20	Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации бортовых систем навигации.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа

		ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
21	Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации систем связи БАС. Анализ основных направлений развития архитектуры инфраструктуры для БАС.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
22	Устройство и эксплуатация летающих лабораторий на базе БВС самолетного типа.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
23	Аппаратура контроля и сигнализации виброскорости авиационного двигателя	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
24	Устройство и эксплуатация многофункциональных систем технического зрения гражданских БВС.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
25	Особенности устройства, эксплуатации аппаратуры передачи данных для комплекса с БАС легкого класса.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна

26	Анализ устройства, эксплуатации типового состава оборудования квадрокоптера	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
27	Анализ подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс БВС.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
28	Конструкции бортовых устройств регистрации параметров полетной информации. Применение на вертолётах МИ-8МТВ, техническое обслуживание.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
29	Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
30	Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС вертолётного типа.	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
31	Порядок проведения послеполетного контроля БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
32	Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС самолетного типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна

33	Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС вертолетного типа.	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
34	Пути оптимизации устройства СВП для БВС вертолетного типа.	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
35	Эргономические аспекты оптимизации рабочих мест операторов БВС.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
36	Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС самолетного типа.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
37	Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС вертолетного типа	ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
38	Анализ эффективности эксплуатации стартовых и посадочных средств БВС самолетного типа.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа
39	Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС автожирного типа при выполнении авиационных работ	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
40	Особенности конструкции, эксплуатации беспилотных конвертопланов с поворотными роторами.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа

		ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
41	Сравнительный анализ эффективности эксплуатации мультикоптеров различных аэродинамических схем	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
42	Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолётного типа одновинтовой аэродинамической схемы с рулевым винтом	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
43	Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолётного типа двухвинтовой схемы с соосными и перекрещивающимися несущими винтами.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
44	Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС аэростатического типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолётного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
45	Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с жестким крылом	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
46	Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с упруго деформируемым крылом.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолётного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна

47	Особенности устройства, эксплуатации транспортных БВС вертикального взлета и посадки самолетного типа	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
48	Анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе роторнопоршневых двигателей внутреннего сгорания.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
49	Сравнительный анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе поршневых двигателей внутреннего сгорания.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
50	Специфические особенности устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе воздушно-реактивных двигателей.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна
51	Анализ устройства, эксплуатации электрических силовых установок для БВС.	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа ПМ.04 Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна

Тематика дипломных проектов разработана преподавателями профессионального цикла в рамках профессиональных модулей, входящих в ОП СПО, с учетом современных требований развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, культуры и образования, имеют практико-ориентированный характер.

Защита дипломных проектов проводится на открытых заседаниях ГЭК с

участием не менее двух третей ее состава.

На защиту дипломного проекта отводится до одного академического часа на одного обучающегося. Процедура защиты включает доклад обучающегося (не более 15-20 минут), чтение отзыва и рецензии, вопросы членов ГЭК, ответы обучающегося. Во время доклада обучающийся использует подготовленный наглядный материал, иллюстрирующий основные положения дипломного проекта. Предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, в случае, если он присутствует на заседании ГЭК.

IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

4.1 Критерии оценивания демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации (Приложение А).

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 50,0-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации.

Критерии оценивания и количество начисляемых баллов приведены в Таблице 1.

Общее максимальное количество баллов задания демонстрационного экзамена по всем критериям оценки составляет 50,0.

Таблица 1 - Критерии оценивания и количество начисляемых баллов

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Баллы
1	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки	Выбор способа решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	2,00
		Использование информационных технологий в профессиональной деятельности	2,00
		Использование профессиональной документации на государственном и иностранном языках	2,00

	информации, а также систем крепления внешних грузов	Осуществление технической эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем	6,00
		Осуществление технической эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства	4,00
		Осуществление наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах	6,00
		Осуществление ведения эксплуатационно-технической документации	4,00
2	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Организация и осуществление предварительной и предполетной подготовки беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях	6,00
		Организация и осуществление эксплуатации 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.	9,00
		Осуществление обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа	3,00
		Осуществление комплекса 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	6,00
ИТОГО			50,00

Результаты демонстрационного экзамена в баллах, переводятся в оценку в соответствии со Шкалой перевода результатов ДЭ в экзаменационную оценку (таблица 2). Максимальное количество баллов, которое можно получить за выполнение задания демонстрационного экзамена, принимается за 100%.

Таблица 2 – Шкала перевода результатов ДЭ в экзаменационную оценку

Оценка ГИА	Максимальный балл	«2»	«3»	«4»	«5»
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах)	100,00	0 – 19,99%	20,00 – 39,99%	40,00 – 69,99%	70 – 100%
Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в баллах)	50,00	0-9,5	10-19,5	20-34,5	35-50

4.2 Требования к дипломным проектам и методика их оценивания

На защиту дипломного проекта отводится до одного академического часа на одного выпускника. Процедура защиты устанавливается председателем ГЭК по согласованию с членами комиссии и включает доклад выпускника с презентацией (не более 10-15 минут), вопросы членов комиссии, ответы выпускника, чтение отзыва и рецензии. Может быть предусмотрено выступление руководителя дипломного проекта, а также рецензента, если они присутствует на заседании ГЭК. Затем заключительное слово предоставляется выпускнику, который должен ответить на замечания рецензента и членов ГЭК.

При ответах на вопросы членов ГЭК выпускник имеет право пользоваться своей работой.

В качестве основных компонентов, определяющих процедуру оценивания результатов освоения образовательной программы при оценивании защиты дипломного проекта членами ГЭК рассматриваются:

- уровень проработки проблемы (К1);
- понимание исследования вопроса (К2);
- качество анализа проблемы (К3);
- самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов (К4);
- степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями(К5);
- иллюстративность, качество презентации результатов работы (К6);
- навыки публикационной дискуссии (К7).

Особое внимание при оценивании дипломного проекта обращается на возможность практического использования данных, полученных в работе.

При определении оценки по защите дипломного проекта учитываются: глубина и точность ответов на вопросы; отзыв руководителя и оценка рецензента.

Соотнесение планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенции) и критериев оценивания

№	Компетенции	Критерий оценивания
1	ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.	K1-K7
2	ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	K1-K7
3	ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.	K1-K7
4	ПК 1.4 Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.	K1-K7
5	ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.	K1-K7
6	ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.	K1-K7
7	ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.	K1-K7
8	ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	K1-K7
9	ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	K1-K7
10	ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами	K1-K7

	вертолетного типа.	
11	ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	K1-K7
12	ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	K1-K7
13	ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.	K1-K7
14	ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	K1-K7
15	ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.	K1-K7
16	ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.	K1-K7
17	ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.	K1-K7
18	ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.	K1-K7
19	ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.	K1-K7
20	ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.	K1-K7
21	ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.	K1-K7
22	ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.	K1-K7
23	ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования,	K1-K7

	системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза.	
24	ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационнотехнической документации.	K1-K7
25	ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.	K1-K7
26	ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение.	K1-K7

При проведении защиты дипломного проекта члену ГЭК выдаётся «Бланк оценивания дипломного проекта на соответствие требованиям». По каждому критерию член комиссии выставляет балл в соответствии с принятой шкалой оценивания.

«Неудовлетворительно» (не сформирован)	«Удовлетворительно» (базовый уровень)	«Хорошо» (продвинутый уровень)	«Отлично» (высокий уровень)
Менее 3	3	4	5

Итоговая работа выводится в «Сводном бланке оценивания защиты дипломного проекта непосредственно после окончания защиты дипломного проекта на основе оценивания ГЭК компетенций выпускника и защиты выполненной им дипломного проекта. Итоговая оценка выставляется по шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Государственная экзаменационная комиссия может принять решение:

- рекомендовать дипломный проект (или её часть) к опубликованию;
- рекомендовать дипломный проект к внедрению в производство;
- рекомендовать дипломный проект к участию в конкурсе научных работ.

Критерии и показатели оценивания защиты дипломных проектов

Оценка	Критерии и показатели оценивания защиты дипломных проектов(ДП)
«Отлично» /компетенции сформированы на высоком уровне	1. Уровень проработки проблемы. Соответствие ДП условиям задания на ее выполнение и требованиям к ДП данного уровня. Критическое

	<p>использование теории и рекомендуемого материала при проведении исследований.</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа выполнена в соответствии с заданием; – содержание работы раскрывает заявленную тему исследования; – собран, изучен и проработан значительный объем источников и литературы по теме исследования; – в работе обработаны современные научные данные по проблематике исследования и интерпретированы при раскрытии и решении проблемы; – теоретическая и практическая части ДП органически взаимосвязаны; – в заключении содержатся выводы и основные результаты в соответствие с поставленными задачами, решенными в ходе выполнения ДП. <p>2. Понимание исследуемого вопроса.</p> <p>Полное понимание исследуемого вопроса. Исследуемая проблема раскрыта полностью. Тема исследования увязывается с профессиональными вопросами и задачами.</p> <p>3. Качество анализа проблемы.</p> <p>Полный и глубокий анализ исследуемого вопроса:</p> <ul style="list-style-type: none"> – на основе изученного объема источников и литературы проведен самостоятельный анализ фактического материала по исследуемой проблеме; – демонстрируется критический, осмысленный подход к анализу проблемы; – на основе проведенного анализа проблемы построены этапы (алгоритмы) решения проблемы. <p>4. Самостоятельность разработки, обоснованность результатов и выводов.</p> <p>Самостоятельность выполнения ДП, аргументированная логика, продуманность, творческий подход к изложению материала, оригинальность и значимость полученных результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – на основе проведенного анализа и проработки проблемы приведены самостоятельные выводы по исследованию; – демонстрируется аргументированность проведенных исследований и сформулированных выводов ДП; – ДП имеет практическую значимость (возможность практического использования полученных результатов); – вносимые предложения и рекомендации можно интерпретировать в область будущей профессиональной деятельности. <p>5. Степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями.</p> <p>Высокая степень владения современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями</p> <ul style="list-style-type: none"> – применяются математические методы и модели при решении исследуемой проблемы; – используются современные методы исследования;
--	---

	<p>– используются методы поиска информации в Интернет и обработки результатов исследований с помощью современных информационных технологий.</p> <p>6. Иллюстративность. Качество презентации результатов работы.</p> <p>Иллюстративность.</p> <p>– в презентации отражаются основные этапы и результаты ДП;</p> <p>– демонстрируется владение современными информационными технологиями.</p> <p>7. Навыки публичной дискуссии, защиты собственных идей, предложений и рекомендаций.</p> <p>Свободное владение материалом. Владение культурой мышления.</p> <p>– на защите проявляется свободное владение материалом ДП;</p> <p>– демонстрируется знание теоретических и практических подходов к исследуемой проблеме;</p> <p>– проявляются владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;</p> <p>- проявляется владение навыками аргументированного и логически грамотного представления в устной и письменной формах предлагаемых к защите теоретических и практических положений ДП.</p>
«Хорошо» /компетенции сформированы на продвинутом уровне	<p>1.Соответствие ДП условиям задания на ее выполнение и требованиям к ДП данного уровня. Использование теории и рекомендуемого материала при проведении исследований.</p> <p>2. Понимание исследуемого вопроса, но ряд несущественных упущений в плане содержания.</p> <p>3. Полный анализ исследуемого вопроса</p> <p>4. Самостоятельность выполнения ДП, умение аргументировать, формулировать выводы и предложения, оригинальность и значимость полученных результатов. Имеется определенная новизна полученных данных (для магистерских диссертаций).</p> <p>5. Владение современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями.</p> <p>6. Иллюстративность</p> <p>7.Владение материалом ДП, проявление знания теоретических и практических подходов к исследуемой проблеме. Владение культурой мышления. Навыки грамотного представления в устной и письменной формах предлагаемых к защите теоретических и практических положений ДП.</p>

«Удовлетворительно» /компетенции сформированы на базовом уровне	1. Соответствие ДП условиям задания на ее выполнение и требованиям к ДП данного уровня. 2. Удовлетворительный уровень понимания вопроса, но имеется ряд существенных упущений. 3. Слабые места в структуре исследования и анализе вопроса. 4. Информация представлена четко, но отсутствует оригинальность в ее изложении. 5. Владение современным математическим аппаратом, программными продуктами и компьютерными технологиями. 6. Иллюстративность 7. Владение материалом ДП. Владение культурой мышления. Некоторые навыки представления материала в устной и письменной формах.
«Неудовлетворительно» /компетенции сформированы не	1. Частичное соответствие ДП условиям задания на ее выполнение и требованиям к ДП данного уровня. 2. Неполное понимание проблемы. 3. Работа характеризуется отсутствием тщательного анализа, наличием серьезных ошибок и несоответствий 4. Неадекватность иллюстративного материала. 5. Не владение материалом работы.

V. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ВЫПУСКНИКОВ ИЗ ЧИСЛА ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов ГИА проводится с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких выпускников.

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение ГИА для выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов в одной аудитории совместно с выпускниками, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для выпускников при прохождении ГИА;

присутствие в аудитории, центре проведения экзамена тьютора, ассистента, оказывающих выпускникам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место,

передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с членами ГЭК, членами экспертной группы);

пользование необходимыми выпускникам техническими средствами при прохождении ГИА с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа выпускников в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

При проведении ГИА обеспечивается соблюдение следующих требований в зависимости от категорий выпускников с ограниченными возможностями здоровья, выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов:

а) для слепых:

задания для выполнения, а также инструкция о порядке ГИА, комплект оценочной документации, задания демонстрационного экзамена оформляются рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, или зачитываются ассистентом;

письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом по системе Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых, или надиктовываются ассистенту;

выпускникам для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

выпускникам для выполнения задания при необходимости

предоставляется увеличивающее устройство;

задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения государственной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

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

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

по их желанию государственный экзамен может проводиться в письменной форме;

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

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

по их желанию государственный экзамен может проводиться в устной форме;

д) также для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и выпускников из числа детей-инвалидов и инвалидов создаются иные специальные условия проведения ГИА в соответствии с рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии, справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы.

Выпускники или родители (законные представители) несовершеннолетних выпускников не позднее, чем за 3 месяца до начала ГИА подают в образовательную организацию письменное заявление о необходимости создания для них специальных условий при проведении ГИА с приложением копии рекомендаций ПМПК, а дети-инвалиды, инвалиды - оригинала или заверенной копии справки, а также копии рекомендаций ПМПК (при наличии).

VI. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1 Порядок апелляции

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом ректора ФГБОУ ВО «ПГТУ»

Состав апелляционной комиссии:

№	Ф.И.О.	Статус в комиссии	Должность
1	Николаева Ирина Вадимовна	Председатель комиссии	Заместитель директора по образовательной деятельности Йошкар-Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ
2	Павлова Наталья Витальевна	Член комиссии	преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар- Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ
3	Васенева Венера Вениаминовна	Член комиссии	преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар- Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ
4	Семенова Любовь Николаевна	Член комиссии	преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар- Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ
5	Аносова Наталья Анатольевна	Член комиссии	преподаватель высшей квалификационной категории Йошкар- Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ
6	Ялтаев Иван Фёдорович	Член комиссии	преподаватель Йошкар-Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ
7	Козырева Мария Петровна	Член комиссии	преподаватель Йошкар-Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ
8	Хлебникова Ирина Владиславовна	Секретарь комиссии	преподаватель Йошкар-Олинского аграрного колледжа Института механики и машиностроения ФГБОУ ВО ПГТУ

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии

По результатам государственной аттестации выпускник, участвовавший в государственной итоговой аттестации, имеет право подать в апелляционную комиссию письменное апелляционное заявление о нарушении, по его мнению, установленного порядка проведения государственной итоговой аттестации и (или) несогласии с ее результатами (далее - апелляция).

Апелляция подается лично выпускником или родителями (законными представителями) несовершеннолетнего выпускника в апелляционную комиссию образовательной организации.

Апелляция о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации подается непосредственно **в день проведения государственной итоговой аттестации.**

Апелляция о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации подается **не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственной итоговой аттестации.**

Апелляция рассматривается апелляционной комиссией не позднее трех рабочих дней с момента ее поступления.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции. С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей). Указанные лица должны иметь при себе документы, удостоверяющие личность.

Рассмотрение апелляции не является передачей государственной итоговой аттестации.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия устанавливает достоверность изложенных в ней сведений и выносит одно из решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат государственной итоговой

аттестации;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения государственной итоговой аттестации выпускника подтвердились и повлияли на результат государственной итоговой аттестации.

В последнем случае результат проведения государственной итоговой аттестации подлежит аннулированию. Выпускнику предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию в дополнительные сроки, установленные образовательной организацией, без отчисления из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами государственной итоговой аттестации апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата государственной итоговой аттестации либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственной итоговой аттестации. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов государственной итоговой аттестации выпускника и выставления новых.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника (под роспись) **в течение трех рабочих дней** со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

6.2 Порядок пересдачи государственной итоговой аттестации

Лицам, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине, предоставляется возможность пройти государственную итоговую аттестацию без отчисления из образовательной организации.

Дополнительные заседания государственных экзаменационных комиссий

организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее **четырех месяцев после подачи заявления** лицом, не прошедшим государственной итоговой аттестации по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА или получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены для повторного участия в ГИА не более двух раз. Такие выпускники отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА **не ранее чем через шесть месяцев** после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА лицо, не прошедшее ГИА по неуважительной причине или получившее на ГИА неудовлетворительную оценку, восстанавливается в университет на период времени, установленный университетом самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение А – Комплект оценочной документации для демонстрационного экзамена профильного уровня по специальности 25.02.08 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» КОД 25.02.08.01.16-2-2024.