

Департамент образования и науки Тюменской области

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Тюменской области «Тюменский колледж производственных и социальных технологий»

РАССМОТРЕНО

на заседании
педагогического совета
Протокол № 2
«09» ноября 2023 г

СОГЛАСОВАНО

Начальник центра
технического обслуживания
воздушных судов ООО «ТС
Техник»
Н.И. Мехоношин
«10» ноября 2023 г



УТВЕРЖДАЮ

Директор
ГАОУ АПО «Тюменский колледж производственных и социальных технологий»
Т.Е. Шпак
«10» ноября 2023 г



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
ВЫПУСКНИКОВ 2024 ГОДА**

по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Квалификация:

оператор беспилотных летательных аппаратов

Форма обучения:

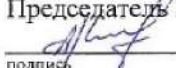
Очная

Срок получения образования:

2 года 10 месяцев

на базе среднего общего образования

Тюмень, 2023

ОДОБРЕНА
Предметно-цикловой комиссией
Монтаж и эксплуатация
электрооборудования
Протокол № 3 от «1» ноября 2023 г.
Председатель ПЦК

_____ А.В. Козлов
подпись

Составлена в соответствии с Федеральным
государственным образовательным стандартом
СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация
беспилотных авиационных систем

Разработчики:

Мехоношин Н.И., начальник центра технического обслуживания воздушных судов ООО «ТС
Техник»

Козлов А.В., председатель ПЦК, преподаватель

Литус А.А., заведующий отделением УГС

Клопотной А.Ю., преподаватель

Орлов А.А., преподаватель

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации выпускников по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (очной формы обучения) разработана в соответствии с Федеральным законом Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"; Приказом Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 21.09.2022 №70167); Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации от 08.11.2021г. №800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования» (в редакции приказов Минпросвещения РФ от 05.05.2022 № 311, от 19.01.2023 № 37); Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (Приказ № 1549 от 09.12.2016г.); Уставом и локальными правовыми актами колледжа.

Используемые сокращения:

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ГЭК – Государственная экзаменационная комиссия;

ППССЗ – программа подготовки специалистов среднего звена;

ООП – основная образовательная программа;

ПМ – профессиональный модуль;

СПО – среднее профессиональное образование;

ВКР – выпускная квалификационная работа;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ФГОС – федеральный государственный образовательный стандарт;

ВД – вид деятельности;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции.

ГИА проводится в целях определения соответствия результатов освоения выпускниками ООП соответствующим требованиям ФГОС.

Программа ГИА является частью ООП в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения основных видов деятельности и соответствующих профессиональных компетенций:

ВД 1. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.

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.

ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.

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.

ПК 1.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ВД 2. Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.

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.

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.4. Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.

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.

ПК 2.6. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.

ВД 3. Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.

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.

Общие компетенции, включающие в себя способность:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

II. ФОРМА И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и демонстрационного экзамена базового уровня по комплексу оценочной документации КОД 25.02.08-1-2024 в виде государственного экзамена, размещенному в Банке оценочных материалов по адресу [https://bom.firpo.ru/file/6706/%D0%9A%D0%9E%D0%94%2025.02.08-1 2024%20%D0%A2%D0%BE%D0%BC%201.pdf](https://bom.firpo.ru/file/6706/%D0%9A%D0%9E%D0%94%2025.02.08-1%2024%20%D0%A2%D0%BE%D0%BC%201.pdf) (приложение 1).

Демонстрационный экзамен направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путём проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) направлена на систематизацию и закрепление знаний выпускника по специальности, а также определение уровня готовности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности. Выпускная квалификационная работа (дипломный проект) предполагает самостоятельную подготовку (написание) выпускником работы, демонстрирующей уровень знаний выпускника в рамках выбранной темы, а также сформированность его профессиональных умений и навыков.

Тематика выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) (приложение 2) определяется образовательной организацией. Тематика выпускных квалификационных работ (дипломных проектов) после рассмотрения предметно-цикловой комиссией согласовывается с работодателем. Выпускнику предоставляется право выбора темы выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), в том числе предложения своей темы с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. Тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем:

ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;

ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;

ПМ. 03 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.

Для подготовки выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) выпускнику назначается руководитель и при необходимости консультанты, оказывающие выпускнику методическую поддержку.

Закрепление за выпускниками тем выпускных квалификационных работ (дипломных проектов), назначение руководителей и консультантов осуществляется приказом директора колледжа.

Этапы и сроки выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) определены графиком (Приложение 3).

Программа ГИА утверждается образовательной организацией после обсуждения на заседании педагогического совета с участием председателей ГЭК, после чего доводится до сведения выпускников не позднее, чем за шесть месяцев до начала ГИА.

Демонстрационный экзамен базового уровня проводится с использованием единых оценочных материалов, включающих в себя конкретные комплекты оценочной документации, варианты заданий и критерии оценивания.

Комплект оценочной документации включает комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена, перечень оборудования и оснащения, расходных материалов,

средств обучения и воспитания, план застройки площадки демонстрационного экзамена, требования к составу экспертных групп, инструкции по технике безопасности, а также образцы заданий.

Задание демонстрационного экзамена включает комплексную практическую задачу, моделирующую профессиональную деятельность и выполняемую в режиме реального времени.

Министерство просвещения Российской Федерации обеспечивает размещение разработанных комплектов оценочной документации на сайте <https://bom.fipro.ru/Public> в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" не позднее 1 октября года, предшествующего проведению ГИА.

Сроки проведения ГИА утверждаются директором и доводятся до сведения выпускников, членов ГЭК, преподавателей не позднее, чем за месяц до их начала.

Объем времени на подготовку и проведение итоговых аттестационных испытаний составляет 6 недель, включая подготовку и защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) и проведение ДЭ, которые проводятся в соответствии с учебным планом с 17 мая 2024 года по 27 июня 2024 года.

III. ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЭКЗАМЕНАЦИОННАЯ КОМИССИЯ

Формирование состава экзаменационной комиссии осуществляется в соответствии с Порядком проведения ГИА по образовательным программам СПО.

ГИА выпускников по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем проводится ГЭК, которая формируется из числа педагогических работников образовательных организаций, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе: педагогических работников; представителей организаций-партнеров, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; экспертов организации, наделенной полномочиями по обеспечению прохождения ГИА в форме демонстрационного экзамена (далее - оператор) (при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена), обладающих профессиональными знаниями, навыками и опытом в сфере, соответствующей профессии, специальности среднего профессионального образования, по которой проводится демонстрационный экзамен (далее - эксперты). Для проведения демонстрационного экзамена в составе ГЭК создается экспертная группа из числа экспертов (далее - экспертная группа).

Состав ГЭК утверждается приказом директора колледжа.

ГЭК возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность государственной экзаменационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Председателем ГЭК образовательной организации утверждается лицо, не работающее в образовательной организации, из числа: руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники; представителей работодателей или их объединений, организаций-партнеров, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Председатель ГЭК утверждается не позднее 20 декабря текущего года на следующий календарный год (с 1 января по 31 декабря) Департаментом образования и науки Тюменской области.

Заместитель председателя ГЭК назначается из числа заместителей директора колледжа или педагогических работников.

Экспертная группа создается по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Экспертную группу возглавляет главный эксперт, назначаемый из числа экспертов, включенных в состав ГЭК.

Главный эксперт организует и контролирует деятельность возглавляемой экспертной группы, обеспечивает соблюдение всех требований к проведению демонстрационного экзамена и не участвует в оценивании результатов ГИА.

IV. ПОРЯДОК ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Условия подготовки и проведения ГИА

К ГИА допускается выпускник, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по осваиваемой образовательной программе подготовки специалистов среднего звена. Допуск выпускника к ГИА оформляется приказом директора колледжа.

В ГЭК выпускник предоставляет следующие материалы и документы:

- Задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект).
- Сшитую выпускную квалификационную работу (дипломный проект).
- Графическая часть (чертежи).
- Отзыв руководителя на выпускную квалификационную работу (дипломный проект).
- Рецензия на выпускную квалификационную работу (дипломный проект).

4.2. Необходимые материалы для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

Для выполнения выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) выпускнику выдается задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект), разработанное руководителем выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по утвержденной теме. Задание на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) рассматривается предметно-цикловой комиссией, подписывается председателем предметно-цикловой комиссии, и утверждается заместителем директора по УПР.

Выдача выпускнику задания на выпускную квалификационную работу (дипломный проект) должна сопровождаться консультацией со стороны руководителя, в ходе которой разъясняются задачи, структура, объем проекта, принцип разработки и оформления.

Методические указания по выполнению выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем разрабатываются преподавателями, реализующими ПМ по данной специальности, обсуждаются на заседании предметно-цикловой комиссии и утверждаются заместителем директора по УПР.

При выполнении выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем рекомендуется использовать учебную и справочную литературу (Приложение 4).

4.3. Порядок предоставления выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

Перед защитой выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) выпускающая предметно-цикловая комиссия проводит предварительную защиту выпускной квалификационной работы (дипломного проекта). На предзащиту выпускники обязаны представить предварительный вариант текста выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

Предварительная защита проводится не позднее, чем за 2 недели до защиты. Замечания и дополнения к выпускной квалификационной работе (дипломному проекту), высказанные на предзащите, обязательно учитываются выпускниками до представления работы к защите.

Окончательная версия выполненной, полностью оформленной и подписанной работы предоставляется руководителю вместе с электронной версией не позднее, чем за 1 неделю до защиты.

При составлении отзыва руководитель особое внимание должен обратить на то, что в нем не следует пересказывать содержание глав проекта. Оценка выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) осуществляется по следующим показателям:

- степень самостоятельности выпускника при выполнении выпускной квалификационной работы (дипломного проекта), степень личного творчества и инициативы, а также уровень его ответственности;
- полноту выполнения задания;
- достоинства и недостатки ВКР;
- умение выявлять и решать проблемы в процессе выполнения ВКР;
- понимание выпускником методологического инструментария, используемого им при решении задач ВКР, обоснованность использованных методов исследования и методик;
- умение работать с литературой, производить расчеты, анализировать, обобщать, делать теоретические и практические выводы;
- квалифицированность и грамотность изложения материала;
- наличие ссылок в тексте ВКР, полноту использования источников;
- исследовательский или учебный характер теоретической части ВКР;
- взаимосвязь теоретической части ВКР с практической;
- умение излагать в заключении теоретические и практические результаты своей работы и давать им оценку;
- рекомендации по внедрению или опубликованию результатов, полученных выпускником при выполнении ВКР.

Руководитель обеспечивает ознакомление выпускника с отзывом не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты ВКР (Приложение 5).

После просмотра и одобрения ВКР руководитель ставит подпись на титульном листе и вместе со своим письменным отзывом представляет на проверку председателю предметно-цикловой комиссии.

Функции нормоконтроля перед допуском ВКР к защите обеспечивает председатель предметно-цикловой комиссии.

Заместитель директора по учебно-производственной работе на основании отзыва руководителя и рецензии принимает решение о допуске выпускника к защите, делая соответствующую запись на титульном листе ВКР. Если же заместитель директора считает невозможным допустить выпускника к защите ВКР, то ставит вопрос для рассмотрения на заседании предметно-цикловой комиссии в присутствии руководителя и выпускника.

Подготовив ВКР к защите, выпускник готовит выступление (доклад), наглядную информацию – схемы, таблицы, графики и другой иллюстративный материал – для использования во время защиты. Могут быть подготовлены специальные материалы для раздачи членам ГЭК.

4.4. Рецензирование выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

ВКР подлежат обязательному рецензированию.

Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью обеспечения объективности оценки труда выпускника. Выполненные ВКР рецензируются специалистами из числа работников предприятий, организаций, преподавателей образовательных учреждений, хорошо владеющих вопросами, связанными с тематикой ВКР.

Рецензенты ВКР определяются не позднее, чем за месяц до защиты.

Рецензия должна включать: заключение о соответствии ВКР заявленной теме и заданию на него; оценку качества выполнения каждого раздела ВКР; оценку степени разработки поставленных вопросов и практической значимости ВКР; оценку степени сформированности общих и профессиональных компетенций (Приложение 6). Оценка ВКР осуществляется по следующим показателям:

- актуальность тематики ВКР;
- соответствие ВКР заявленной теме и заданию;
- корректность постановки цели и задач ВКР;
- полнота обзора научной литературы;
- знание и использование основных понятий и терминов;
- умение применять теоретические знания для решения практических задач;

- способность решать стандартные и нестандартные профессиональные задачи;
- ясность, четкость, последовательность и обоснованность изложения материала;
- обоснованность выводов и предложений;
- качество оформления ВКР (общий уровень грамотности, язык и стиль изложения, оформление проекта соответствует стандартам);
- практическая ценность принятых в ВКР решений;
- список использованных источников: количество, наличие современных изданий,
- оформление в соответствии с требованиями стандарта.

Содержание рецензии доводится до сведения выпускника не позднее, чем за 2 дня до защиты ВКР. Внесение изменений в ВКР после получения рецензии не допускается.

Рецензия на ВКР заверяется печатью (штампом) организации при наличии.

ВКР, отзыв руководителя и рецензия передаются в ГЭК не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты ВКР.

4.5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

На заседание ГЭК предоставляются следующие документы:

- Федеральный государственный образовательный стандарт по специальности.
- Приказ директора о проведении государственной итоговой аттестации.
- График проведения государственной итоговой аттестации.
- Приказ Департамента образования и науки Тюменской области о назначении председателей государственной экзаменационной комиссии.
- Приказ директора о допуске выпускников к государственной итоговой аттестации.
- Приказ директора об утверждении тем ВКР.
- Приказ директора о закреплении тем ВКР за выпускниками выпускной группы.
- Программа государственной итоговой аттестации.
- Выпускные квалификационные работы (дипломные проекты).
- Журналы теоретического обучения за весь период обучения.
- Сводная ведомость итоговых оценок.
- Аттестационные листы, характеристики, дневники по производственной практике, отчеты по производственной практике.
- Зачетные книжки выпускников.
- Бланк протокола заседания государственной экзаменационной комиссии.

Перед началом защиты председатель ГЭК знакомит выпускников с порядком проведения защиты.

При защите ВКР на доклад отводится 10-15 минут. Доклад следует начинать с обоснования актуальности темы исследования, его цели и задач, далее по главам раскрывать основное содержание ВКР, а затем осветить основные результаты ВКР, сделанные выводы и предложения. Выпускник должен сделать свой доклад свободно, не читая письменного текста. Рекомендуется в процессе доклада использовать компьютерную презентацию проекта, заранее подготовленный наглядный графический (таблицы, схемы) или иной материал (например, проекты уставов, нормативных актов и т.д.), иллюстрирующий основные положения ВКР.

Члены ГЭК могут задать вопросы выпускнику, относящиеся к содержанию ВКР.

При оценке защиты ВКР учитываются:

- актуальность темы ВКР;
- качество и оформление ВКР, грамотность составления пояснительной записки, выводов;
- содержание доклада и ответов на вопросы (Приложение 7).

По окончании доклада зачитываются отзыв руководителя и рецензия.

Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава. Решения ГЭК принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии ГЭК или его заместителя. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании ГЭК является решающим. На заседании могут присутствовать руководители ВКР, рецензенты, а также выпускники.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК (в случае отсутствия председателя – его заместителем) и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

4.6. Порядок проведения демонстрационного экзамена

Демонстрационный экзамен проводится с использованием комплектов оценочной документации, включенных образовательными организациями в Программу ГИА.

Демонстрационный экзамен проводится в центре проведения демонстрационного экзамена (далее - центр проведения экзамена), представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с комплектом оценочной документации.

Центр проведения экзамена может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ - также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации центра проведения экзамена.

Выпускники проходят демонстрационный экзамен в центре проведения экзамена в составе экзаменационных групп.

Место расположения центра проведения экзамена, дата и время начала проведения демонстрационного экзамена, расписание сдачи экзаменов в составе экзаменационных групп, планируемая продолжительность проведения демонстрационного экзамена, технические перерывы в проведении демонстрационного экзамена определяются планом проведения демонстрационного экзамена, утверждаемым ГЭК совместно с образовательной организацией не позднее чем за двадцать календарных дней до даты проведения демонстрационного экзамена. Образовательная организация знакомит с планом проведения демонстрационного экзамена выпускников, сдающих демонстрационный экзамен и лиц, обеспечивающих проведение демонстрационного экзамена в срок не позднее чем за пять рабочих дней до даты проведения экзамена.

Выпускники знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения демонстрационного экзамена, условиями оказания первичной медицинской помощи в центре проведения экзамена. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

В день проведения демонстрационного экзамена в центре проведения экзамена присутствуют:

- а) руководитель (уполномоченный представитель) организации, на базе которой организован центр проведения экзамена;
- б) не менее одного члена ГЭК, не считая членов экспертной группы;
- в) члены экспертной группы;
- г) главный эксперт;
- д) представители организаций-партнеров (по согласованию с образовательной организацией);
- е) выпускники;
- ж) технический эксперт;
- з) представитель образовательной организации, ответственный за сопровождение выпускников к центру проведения экзамена (при необходимости);
- и) тьютор (ассистент), оказывающий необходимую помощь выпускнику из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов, инвалидов (далее - тьютор (ассистент));
- к) организаторы, назначенные образовательной организацией из числа педагогических работников, оказывающие содействие главному эксперту в обеспечении соблюдения всех требований к проведению демонстрационного экзамена.

Допуск выпускников в центр проведения экзамена осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

Члены ГЭК, не входящие в состав экспертной группы, наблюдают за ходом проведения демонстрационного экзамена и вправе сообщать главному эксперту о выявленных фактах нарушения порядка проведения ГИА.

Выпускники вправе:

- пользоваться оборудованием центра проведения экзамена, необходимыми материалами, средствами обучения и воспитания в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации, задания демонстрационного экзамена;
- получать разъяснения технического эксперта по вопросам безопасной и бесперебойной эксплуатации оборудования центра проведения экзамена;
- получить копию задания демонстрационного экзамена на бумажном носителе.

Выпускники обязаны:

- во время проведения демонстрационного экзамена не пользоваться и не иметь при себе средства связи, носители информации, средства ее передачи и хранения, если это прямо не предусмотрено комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена использовать только средства обучения и воспитания, разрешенные комплектом оценочной документации;
- во время проведения демонстрационного экзамена не взаимодействовать с другими выпускниками, экспертами, иными лицами, находящимися в центре проведения экзамена, если это не предусмотрено комплектом оценочной документации и заданием демонстрационного экзамена.

Выпускники могут иметь при себе лекарственные средства и питание, прием которых осуществляется в специально отведенном для этого помещении согласно плану проведения демонстрационного экзамена за пределами центра проведения экзамена.

Допуск выпускников к выполнению заданий осуществляется при условии обязательного их ознакомления с требованиями охраны труда и производственной безопасности.

В соответствии с планом проведения демонстрационного экзамена главный эксперт ознакомливает выпускников с заданиями, передает им копии заданий демонстрационного экзамена.

После ознакомления с заданиями демонстрационного экзамена выпускники занимают свои рабочие места в соответствии с протоколом распределения рабочих мест.

После того, как все выпускники и лица, привлеченные к проведению демонстрационного экзамена, займут свои рабочие места в соответствии с требованиями охраны труда и производственной безопасности, главный эксперт объявляет о начале демонстрационного экзамена.

Время начала демонстрационного экзамена фиксируется в протоколе проведения демонстрационного экзамена, составляемом главным экспертом по каждой экзаменационной группе.

После объявления главным экспертом начала демонстрационного экзамена выпускники приступают к выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Демонстрационный экзамен проводится при неукоснительном соблюдении выпускниками, лицами, привлеченными к проведению демонстрационного экзамена, требований охраны труда и производственной безопасности, а также с соблюдением принципов объективности, открытости и равенства выпускников.

Явка выпускника, его рабочее место, время завершения выполнения задания демонстрационного экзамена подлежат фиксации главным экспертом в протоколе проведения демонстрационного экзамена.

В случае удаления из центра проведения экзамена выпускника, лица, привлеченного к проведению демонстрационного экзамена, или присутствующего в центре проведения экзамена, главным экспертом составляется акт об удалении. Результаты ГИА выпускника, удаленного из центра проведения экзамена, аннулируются ГЭК, и такой выпускник признаётся ГЭК не прошедшим ГИА по неуважительной причине.

Главный эксперт сообщает выпускникам о течении времени выполнения задания демонстрационного экзамена каждые 60 минут, а также за 30 и 5 минут до окончания времени выполнения задания.

После объявления главным экспертом окончания времени выполнения заданий выпускники прекращают любые действия по выполнению заданий демонстрационного экзамена.

Выпускник по собственному желанию может завершить выполнение задания досрочно, уведомив об этом главного эксперта.

Результаты выполнения выпускниками заданий демонстрационного экзамена подлежат фиксации экспертами экспертной группы в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации и задания демонстрационного экзамена.

4.7. Оценивание результатов ГИА

Результаты проведения ГИА оцениваются с проставлением одной из отметок: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" - и объявляются в тот же день после оформления протоколов заседаний ГЭК. Демонстрационный экзамен и защита дипломного проекта (работы) оцениваются отдельной оценкой и в приложении к диплому указываются отдельными строками.

Процедура оценивания результатов выполнения заданий демонстрационного экзамена осуществляется членами экспертной группы по 50-балльной системе в соответствии с требованиями комплекта оценочной документации. Перевод баллов в оценку осуществляется на основе таблицы №1.

Таблица №1.

Методика перевода результатов ДЭ в оценку

Отметка 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%
Количество баллов, полученных при сдаче демонстрационного экзамена	0,00 – 9,99	10,00 – 19,99	20,00 – 34,99	35,00 – 50,00

Баллы выставляются в протоколе проведения демонстрационного экзамена, который подписывается каждым членом экспертной группы и утверждается главным экспертом после завершения экзамена для экзаменационной группы.

При выставлении баллов присутствует член ГЭК, не входящий в экспертную группу, присутствие других лиц запрещено.

Подписанный членами экспертной группы и утвержденный главным экспертом протокол проведения демонстрационного экзамена далее передается в ГЭК для выставления оценок по итогам ГИА.

Оригинал протокола проведения демонстрационного экзамена передается на хранение в образовательную организацию в составе архивных документов.

Статус победителя, призера чемпионатов профессионального мастерства, проведенных Агентством (Союзом "Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров "Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)") либо международной организацией "WorldSkills International", в том числе "WorldSkills Europe" и "WorldSkills Asia", и участника национальной сборной России по профессиональному мастерству по стандартам "Ворлдскиллс" выпускника по профилю осваиваемой образовательной программы среднего профессионального образования засчитывается в качестве оценки "отлично" по демонстрационному экзамену в рамках проведения ГИА по данной образовательной программе среднего профессионального образования.

В случае досрочного завершения ГИА выпускником по независящим от него причинам результаты ГИА оцениваются по фактически выполненной работе, или по заявлению такого выпускника ГЭК принимается решение об аннулировании результатов ГИА, а такой выпускник признается ГЭК не прошедшим ГИА по уважительной причине.

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.

Решение ГЭК оформляется протоколом, который подписывается председателем ГЭК, в случае его отсутствия заместителем ГЭК и секретарем ГЭК и хранится в архиве образовательной организации.

Выпускникам, не прошедшим ГИА по уважительной причине, в том числе не явившимся для прохождения ГИА по уважительной причине (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по уважительной причине), предоставляется возможность пройти ГИА без отчисления из образовательной организации.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, в том числе не явившиеся для прохождения ГИА без уважительных причин (далее - выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине) и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, могут быть допущены образовательной организацией для повторного участия в ГИА не более двух раз.

Дополнительные заседания ГЭК организуются в установленные образовательной организацией сроки, но не позднее четырех месяцев после подачи заявления выпускником, не прошедшим ГИА по уважительной причине.

Выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, отчисляются из образовательной организации и проходят ГИА не ранее чем через шесть месяцев после прохождения ГИА впервые.

Для прохождения ГИА выпускники, не прошедшие ГИА по неуважительной причине, и выпускники, получившие на ГИА неудовлетворительные результаты, восстанавливаются в образовательной организации на период времени, установленный образовательной организацией самостоятельно, но не менее предусмотренного календарным учебным графиком для прохождения ГИА соответствующей образовательной программы среднего профессионального образования.

4.8. Особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, детей-инвалидов и инвалидов

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

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, прочесть 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).

Дополнительно 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 (далее - ПМПК), справкой, подтверждающей факт установления инвалидности, выданной федеральным государственным учреждением медико-социальной экспертизы (далее - справка).

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.

V. ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИЙ

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

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

Апелляция о нарушении порядка проведения ГИА подается непосредственно в день проведения ГИА, в том числе до выхода из центра проведения экзамена.

Апелляция о несогласии с результатами ГИА подается не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов ГИА.

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

Состав апелляционной комиссии утверждается приказом директора колледжа одновременно с утверждением состава ГЭК.

Апелляционная комиссия состоит из председателя апелляционной комиссии, не менее пяти членов апелляционной комиссии и секретаря апелляционной комиссии из числа педагогических работников образовательной организации, не входящих в данный учебный год

в состав ГЭК. Председателем апелляционной комиссии может быть назначено лицо из числа руководителей или заместителей руководителей организаций, осуществляющих образовательную деятельность, соответствующую области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, представителей организаций-партнеров или их объединений, включая экспертов, при условии, что направление деятельности данных представителей соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники, при условии, что такое лицо не входит в состав ГЭК.

Апелляция рассматривается на заседании апелляционной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

На заседание апелляционной комиссии приглашается председатель соответствующей государственной экзаменационной комиссии, а также главный эксперт при проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена.

При проведении ГИА в форме демонстрационного экзамена по решению председателя апелляционной комиссии к участию в заседании комиссии могут быть также привлечены члены экспертной группы, технический эксперт.

По решению председателя апелляционной комиссии заседание апелляционной комиссии может пройти с применением средств видео, конференц-связи, а равно посредством предоставления письменных пояснений по поставленным апелляционной комиссией вопросам.

Выпускник, подавший апелляцию, имеет право присутствовать при рассмотрении апелляции.

С несовершеннолетним выпускником имеет право присутствовать один из родителей (законных представителей).

Указанные лица должны при себе иметь документы, удостоверяющие личность.

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 пересдачей ГИА.

При рассмотрении апелляции о нарушении порядка проведения ГИА 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 ГИА выпускника не подтвердились и/или не повлияли на результат ГИА;
- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях порядка проведения ГИА выпускника подтвердились и повлияли на результат ГИА.

В последнем случае результат проведения ГИА подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК для реализации решения апелляционной комиссии. Выпускнику предоставляется возможность пройти ГИА в дополнительные сроки, установленные колледжем, без отчисления такого выпускника из образовательной организации в срок не более четырех месяцев после подачи апелляции.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при прохождении демонстрационного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, протокол проведения демонстрационного экзамена, письменные ответы выпускника (при их наличии), результаты работ выпускника, подавшего апелляцию, видеозаписи хода проведения демонстрационного экзамена (при наличии).

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при защите ВКР, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию ВКР, протокол заседания ГЭК.

В случае рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА, полученными при сдаче государственного экзамена, секретарь ГЭК не позднее следующего рабочего дня с

момента поступления апелляции направляет в апелляционную комиссию протокол заседания ГЭК, письменные ответы выпускника (при их наличии).

В результате рассмотрения апелляции о несогласии с результатами ГИА апелляционная комиссия принимает решение об отклонении апелляции и сохранении результата ГИА либо об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата ГИА. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в ГЭК. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленных результатов ГИА выпускника и выставления новых результатов в соответствии с мнением апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии принимается простым большинством голосов. При равном числе голосов голос председательствующего на заседании апелляционной комиссии является решающим.

Решение апелляционной комиссии доводится до сведения подавшего апелляцию выпускника в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит. Решение апелляционной комиссии оформляется протоколом, который подписывается председателем (заместителем председателя) и секретарем апелляционной комиссии и хранится в архиве образовательной организации.



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕМОНСТРАЦИОННОГО ЭКЗАМЕНА

Том 1

(Комплект оценочной документации)

Код и наименование профессии (специальности) среднего профессионального образования	25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем
Наименование квалификации (наименование направленности)	Оператор беспилотных летательных аппаратов
Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по профессии (специальности) среднего профессионального образования (ФГОС СПО):	ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 09.12.2016 № 1549
Виды аттестации:	Государственная итоговая аттестация Промежуточная аттестация
Уровни демонстрационного экзамена:	Базовый Профильный
Шифр комплекта оценочной документации:	КОД 25.02.08-1-2024

1. СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ГИА	- государственная итоговая аттестация
ДЭ	- демонстрационный экзамен
ДЭ БУ	- демонстрационный экзамен базового уровня
ДЭ ПУ	- демонстрационный экзамен профильного уровня
КОД	- комплект оценочной документации
ОК	- общая компетенция
ОМ	- оценочный материал
ПА	- промежуточная аттестация
ПК	- профессиональная компетенция
СПО	- среднее профессиональное образование
ФГОС СПО	- федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования, на основе которого разработан комплект оценочной документации
ЦПДЭ	- центр проведения демонстрационного экзамена

2. СТРУКТУРА КОД

В структуру КОД:

1. комплекс требований для проведения демонстрационного экзамена;
2. перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;
3. примерный план застройки площадки ДЭ;
4. требования к составу экспертных групп;
5. инструкции по технике безопасности;
6. образец задания.

3. КОД

3.1 Комплекс требований для проведения ДЭ

Применимость КОД. Настоящий КОД предназначен для организации и проведения ДЭ (уровней ДЭ) в рамках видов аттестаций по образовательным программам среднего профессионального образования, указанным в таблице № 1.

Таблица № 1

Вид аттестации	Уровень ДЭ
ПА	-
ГИА	Базовый уровень
	Профильный уровень

КОД в части ПА, ГИА (ДЭ БУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) разработан на основе требований к результатам освоения образовательной программы СПО, установленных в соответствии с ФГОС СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации.

КОД в части ГИА (ДЭ ПУ) включает составные части – инвариантную часть (обязательную часть, установленную настоящим КОД) и вариативную часть (необязательную), содержание которой определяет образовательная организация самостоятельно на основе содержания реализуемой основной образовательной программы СПО, включая квалификационные требования, заявленные организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

Общие организационные требования:

1. ДЭ направлен на определение уровня освоения выпускником материала, предусмотренного образовательной программой, и степени сформированности профессиональных умений и навыков путем проведения независимой экспертной оценки выполненных выпускником практических заданий в условиях реальных или смоделированных производственных процессов.

2. ДЭ в рамках ГИА проводится с использованием КОД, включенных образовательными организациями в программу ГИА.

3. Задания ДЭ доводятся до главного эксперта в день, предшествующий дню начала ДЭ.

4. Образовательная организация обеспечивает необходимые технические условия для обеспечения заданиями во время ДЭ обучающихся, членов ГЭК, членов экспертной группы.

5. ДЭ проводится в ЦПДЭ, представляющем собой площадку, оборудованную и оснащенную в соответствии с КОД.

6. ЦПДЭ может располагаться на территории образовательной организации, а при сетевой форме реализации образовательных программ — также на территории иной организации, обладающей необходимыми ресурсами для организации ЦПДЭ.

7. Обучающиеся проходят ДЭ в ЦПДЭ в составе экзаменационных групп.

8. Образовательная организация знакомит с планом проведения ДЭ обучающихся, сдающих ДЭ, и лиц, обеспечивающих проведение ДЭ, в срок не позднее чем за 5 рабочих дней до даты проведения экзамена.

9. Количество, общая площадь и состояние помещений, предоставляемых для проведения ДЭ, должны обеспечивать проведение ДЭ в соответствии с КОД.

10. Не позднее чем за один рабочий день до даты проведения ДЭ главным экспертом проводится проверка готовности ЦПДЭ в присутствии

членов экспертной группы, обучающихся, а также технического эксперта, назначаемого организацией, на территории которой расположен ЦПДЭ, ответственного за соблюдение установленных норм и правил охраны труда и техники безопасности.

11. Главным экспертом осуществляется осмотр ЦПДЭ, распределение обязанностей между членами экспертной группы по оценке выполнения заданий ДЭ, а также распределение рабочих мест между обучающимися с использованием способа случайной выборки. Результаты распределения обязанностей между членами экспертной группы и распределения рабочих мест между обучающимися фиксируются главным экспертом в соответствующих протоколах.

12. Обучающиеся знакомятся со своими рабочими местами, под руководством главного эксперта также повторно знакомятся с планом проведения ДЭ, условиями оказания первичной медицинской помощи в ЦПДЭ. Факт ознакомления отражается главным экспертом в протоколе распределения рабочих мест.

13. Допуск обучающихся в ЦПДЭ осуществляется главным экспертом на основании документов, удостоверяющих личность.

14. Образовательная организация обязана не позднее чем за один рабочий день до дня проведения ДЭ уведомить главного эксперта об участии в проведении ДЭ тьютора (ассистента).

Требование к продолжительности ДЭ. Продолжительность ДЭ зависит от вида аттестации, уровня ДЭ (таблица № 2).

Таблица № 2

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная)	Продолжительность ДЭ
ПА	-	Инвариантная часть	0 ч. 55 мин.
ГИА	базовый	Инвариантная часть	2 ч. 10 мин.
ГИА	профильный	Инвариантная часть	3 ч. 30 мин.
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	не более 4 ч. 30 мин.

Требования к содержанию КОД. Единое базовое ядро содержания КОД (таблица № 3) сформировано на основе вида деятельности (вида профессиональной деятельности) в соответствии с ФГОС СПО и является общей содержательной основой заданий ДЭ вне зависимости от вида аттестации и уровня ДЭ.

Таблица № 3

ЕДИНОЕ БАЗОВОЕ ЯДРО СОДЕРЖАНИЯ КОД¹		
Вид деятельности/ Вид профессиональной деятельности	Перечень оцениваемых ОК/ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)
Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.	ПК: Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.	Умение: использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса. Навык: использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.
	ПК: 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.	Умение: использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
		Умение: использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.

¹ Единое базовое ядро содержания КОД – общая (сквозная) часть единого КОД, относящаяся ко всем видам аттестации (ГИА, ПА) вне зависимости от уровня ДЭ.

	ПК: Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.	Умение: осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.
		Навык: наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.
	ПК: Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	Умение: вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию.
		Навык: технического обслуживания оборудования, подключения приборов, регистрации необходимых характеристик и параметров, обработке полученных результатов.

Содержательная структура КОД представлена в таблице № 4.

Таблица № 4

Вид деятельности (вид профессиональной деятельности)	Перечень оцениваемых ОК, ПК	Перечень оцениваемых умений, навыков (практического опыта)	ПА ²	ГИА ДЭ БУ	ГИА ДЭ ПУ
Инвариантная часть КОД					
Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.	ПК: Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.	Умение: использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.	■	■	■
		Навык: использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.	■	■	■
	ПК: Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные	Умение: использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга	■	■	■

² Содержание КОД в части ПА равно содержанию единое базового ядра содержания КОД.

	системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.	земной поверхности и воздушного пространства.			
		Умение: использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса.	■	■	■
	ПК: Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах.	Умение: осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.	■	■	■
		Навык: в наладке, настройке, регулировке и проверке оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне.	■	■	■
	ПК: Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.	Умение: вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию.	■	■	■
		Навык: в техническом обслуживании оборудования, подключении приборов,	■	■	■

		регистрации необходимых характеристик и параметров, обработке полученных результатов.			
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	ПК: Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.	Уметь: организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа.		■	■
		Навык: применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации.		■	■
	ПК: 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.	Уметь: управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.		■	■
		Уметь: составлять полетные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.		■	■
		Навык: по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа.			■

	<p>ПК: 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>Умение: проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>			■
		<p>Навык: по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов.</p>			■
<p>Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>	<p>ПК: Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.</p>	<p>Уметь: организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа.</p>			■
		<p>Навык: в планировании, подготовке и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки).</p>			■

		Навык: применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации.			■
	ПК: 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.	Умение: управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений.			■
		Умение: составлять полетные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза.			■
		Навык: использовании аэронавигационных карт.			■
	ПК: Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	Умение: осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением.			■
	ПК: Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно	Навык: по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых			■

	пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	воздушных судов самолетного типа.			
Вариативная часть КОД					
<p>Вариативная часть КОД формируется образовательными организациями на основе реализуемой основной образовательной программы СПО и с учетом квалификационных требований, заявленных конкретными организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.</p> <p>Рекомендации по формированию вариативной части КОД для ДЭ ПУ представлены в приложении № 1 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.</p>					■

Требования к оцениванию. Распределение значений максимальных баллов (таблица № 5) зависит от вида аттестации, уровня ДЭ, составляющей части ДЭ.

Таблица № 5

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/вариативная часть)	Максимальный балл
ПА	ДЭ	Инвариантная часть	26 из 26
ГИА	ДЭ БУ		50 из 50
	ДЭ ПУ		80 из 80
ГИА	ДЭ ПУ	Вариативная часть	20 из 20
ГИА	ДЭ ПУ	Совокупность инвариантной и вариативной частей	100 из 100

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ в рамках ПА представлена в таблице № 6.

Таблица № 6

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ³	Баллы
1	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.	Осуществление технической эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.	8,00
		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.	8,00
		Осуществление наладки, настройки, регулировки и опытной проверки оборудования и систем в лабораторных	6,00

³ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

		условиях и на беспилотных летательных аппаратах.	
		Осуществление ведения эксплуатационно-технической документации.	4,00
ИТОГО			26,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ БУ в рамках ГИА представлена в таблице № 7.

Таблица № 7

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁴	Баллы
1	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.	Осуществление технической эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.	8,00
		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.	8,00
		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.	12,00

⁴ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

	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.	12,00
ИТОГО		50,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 8.

Таблица № 8

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания⁵	Баллы
1	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.	Осуществление технической эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.	8,00
		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.	8,00
		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

⁵ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отлагательного существительного.

2	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа.	Организация и осуществление предварительной и предполетной подготовки беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях.	12,00
		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.	12,00
		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.	9,00
3	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.	Организация и осуществление предварительной и предполетной подготовки беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.	6,00
		Организация осуществление эксплуатации беспилотных авиационных систем самолётного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.	8,00
		Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	2,00

	Осуществление обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	2,00
ИТОГО		80,00

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (инвариантная и вариативная части КОД) в рамках ГИА представлена в таблице № 9.

Таблица № 9

№ п/п	Модуль задания (вид деятельности, вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания ⁶	Баллы
1	Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.	Осуществление технической эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем.	8,00
		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.	8,00
		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.	12,00

⁶ Формулировка критерия оценивания совпадает с наименованием ПК, ОК и начинается с отглагольного существительного.

		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.	12,00
		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	9,00
3	Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.	Организация и осуществление предварительной и предполетной подготовки беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях.	6,00
		Организация и осуществление эксплуатации 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.	8,00
		Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	2,00

	Осуществление обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа.	2,00
ИТОГО (инвариантная часть)		80,00
ВСЕГО (вариативная часть)⁷		20,00
ИТОГО (совокупность инвариантной и вариативной частей)		100,00

⁷ Критерии оценивания вариативной части КОД разрабатываются образовательной организацией самостоятельно с учетом квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

3.2 Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания представлен в зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлен в таблице № 10.

Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания может быть дополнен образовательной организацией с целью создания необходимых условий для участия в ДЭ обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся из числа детей-инвалидов и инвалидов.

Таблица № 10

Кол-во рабочих мест: 10		
Количество зон застройки площадки: 3		
Зоны площадки		
Наименование зоны площадки (наименование модуля задания)	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.	А	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа	Б	ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа		С	ГИА/ДЭ ПУ				
Перечень оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания							
№	Наименование	Минимальные (рамочные) технические характеристики	Кол-во на 1 рабочее место	Единица измерения	Кол-во на общее число рабочих мест	Код зоны площадки	Вид аттестации/уровень ДЭ
Перечень оборудования							
1	Полезная нагрузка, входящая в состав Беспилотного авиационного комплекса	<p>Устройство устанавливается в корпус БВС в качестве полезной нагрузки и позволяет получать данные по каналам.</p> <p>Состав комплекса:</p> <ul style="list-style-type: none"> • БВС – 1 шт. • Воздушные винты – не менее 1 комплект. • Полетная аккумуляторная батарея – не менее 1 шт. • Зарядное устройство - 1 шт. • Мобильный пульт управления. <p>Состав вариативный комплект полезной нагрузки:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Камера машинного зрения (видеокамера). 2) LED модуль. 3) Модуль оптического позиционирования. 4) Модуль захвата груза. 	1	шт	5	А, С	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

2	Наземная станция управления оператора БВС (НСУ)	НСУ выполнена на базе ноутбука с предустановленным программным обеспечением, позволяющим отслеживать текущее положение БВС на карте местности и контролировать его полет с помощью набора виртуальных инструментов и средств управления полетом, а также комплект ПО для установки радиосвязи и приема и обработки фото и видео данных.	1	шт	5	Б, С	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
3	Рация/Радиостанция	Для участников ДЭ Диапазон частот: Не менее PMR 446.00625 - 446.09375 МГц Функции: Звуковой сигнал вызова абонента, звуковой сигнал нажатия клавиш, звуковой сигнал завершения трансляции, регулировка громкости, блокировка клавиатуры, радионяня, автоматическое выключение, мониторинг помещения. Антенна: несъемная. Дисплей: Есть, цифровой. Диапазон рабочих температур: от -20°C до +60°C. Время работы: не менее 16 .	1	шт	5	Б, С	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ
4	Рация/Радиостанция	Для инструктора Диапазон частот: Не менее PMR 446.00625 - 446.09375 МГц Функции: Звуковой сигнал вызова абонента, звуковой сигнал нажатия клавиш, звуковой сигнал завершения	1	шт	1	Б, С	ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ

		трансляции, регулировка громкости, блокировка клавиатуры, радионяня, автоматическое выключение, мониторинг помещения. Антенна: несъемная. Дисплей: Есть, цифровой. Диапазон рабочих температур: от -20°C до +60°C. Время работы: не менее 16 .					
5	Компьютерная мышь	Принцип работы: оптическая/оптическая светодиодная тип подключения: проводной/беспроводной (радиоканал) количество клавиш: 3	1	шт	10	А, Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
6	Ноутбук /ПК	Диагональ экрана: 15,6. Разрешение экрана: FullHD. Покрытие экрана: матовое/антибликовое. Количество ядер процессора: 4. Тип оперативной памяти: DDR3. Объем оперативной памяти: 16 Гб. Объем жесткого диска: наличие 1000 Гб. Накопитель SSD: наличие 120 Гб. Карт-ридер: SD/SDHC/SDXC наличие. Интерфейсы: требуется соответствие. HDMI или 1-го Mini DisplayPort / DisplayPort 1 для монитора D-Sub (VGA): наличие. USB 2.0 (порт): наличие. RJ-45: наличие. Разъем для наушников: наличие. Операционная система Windows 10 64 bit Rus: наличие Поддержка Wi-Fi 802.11 b/g/n, Bluetooth. Встроенная веб-камера: наличие.	1	шт	10	А, Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

		<p>Микрофон: наличие. Аудиосистема 2.0: наличие. Время автономной работы – 5 часов.</p>					
7	<p>Беспилотный авиационный комплекс вертолетного типа (с оборудованием согласно руководству по эксплуатации данного/имеющегося типа)</p>	<p>Технические характеристики: Взлетная масса: не менее 1.9 кг. Масса полезной нагрузки: не более 0,5 кг. Двигатель электрический: (бесколлекторный) Способ старта с земли автоматический. Способ взлет/посадки: вертикально в автоматическом режиме, площадка с диаметром не более 2м. Воздушная скорость: 0-50 км/ч. Продолжительность полета: не менее 30 минут Макс. высота полета над уровнем моря: не более 4000 м. Макс. допустимая скорость ветра: не более 10 м/с. Диапазон рабочих температур: от -20 до +40.</p> <p>Состав комплекса: Кейс с беспилотным летательным аппаратом (с возможностью транспортировки и хранения до 2 аккумуляторных батарей) в составе: • БВС – не менее 1 шт. • Воздушные винты – не менее 1 комплект • Наземный модем – не менее 1 шт. • зарядная станция (с возможностью транспортировки и хранения до 2 аккумуляторных батарей) в составе: • Полетная аккумуляторная батарея – не менее 1 шт. • Зарядное устройство с блоком питания – не менее 1 шт.</p> <p>Состав комплекта запасных частей (ЗИП): • Антенна для модема связи – 1 шт. • SD карта для полезной нагрузки – не менее 1 шт.</p>	1	шт	2	Б	<p>ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ</p>

		<p>• Инструменты.</p>					
8	<p>Беспилотный авиационный комплекс самолетного типа (с оборудованием согласно руководству по эксплуатации данного/имеющегося типа)</p>	<p>Технические характеристики: Длительность полета: не менее 1 часов 00 минут. Макс. протяженность маршрута: не менее 70 км. Площадь съемки за 1 полет: не менее при разрешении 3-10 см/пикс: 7 км2. Макс. допустимая скорость ветра: не более 12 м/с. Скорость полета: 8-36 м/с. Макс. взлетная масса: не менее 3 кг. Макс. масса полезной нагрузки: не менее 0,5 кг. Габаритные размеры: размах крыла: не менее 100 см. Мин. безопасная высота полета: не менее 100 м. Макс. высота полета: не более 4000 м. Температура эксплуатации: от -20 до +40 °С.</p> <p>Состав комплекса: Беспилотное воздушное судно (БВС) – 1 шт. Вариативный комплект полезной нагрузки – 1 компл. Встроенный GPS -приемник - 1 шт. Комплект специального программного обеспечения (СПО) – 1 шт. Радиомодем для канала связи управления и телеметрии – 1 шт. Комплект запасных частей (ЗИП) – 1 компл. Зарядное устройство (ЗУ)– 1 шт. Пусковая установка (ПУ) – 1 шт. Защитный транспортировочный кейс IP67 для БВС по сумме 3-х измерений не превышающий 200 см– 1 шт. Чехол для транспортировки ПУ;</p> <p>Состав беспилотное воздушное судно (БВС): Фюзеляж: не менее 1 шт. Комплект крыльев: не менее 1 компл. Киль: не менее 1 шт.</p>	1	шт	2	С	ГИА/ДЭ ПУ

		<p>Автопилот: наличие.</p> <p>Парашют основной: наличие.</p> <p>Воздушный винт: наличие.</p> <p>Аккумуляторная батарея основная: наличие, не менее 1 шт.</p> <p>Состав вариативный комплект полезной нагрузки:</p> <p>1) Цифровая фотокамера с центральным затвором</p> <p>2) Цифровая фотокамера с шторно-щелевым</p> <p>3) Мультиспектральная камера:</p> <p>4) Видеокамера.</p> <p>Состав Комплект специального программного обеспечения (СПО):</p> <p>В режиме составления полетного задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Возможность загрузки спутниковых снимков Bing, Landsat, OpenStreetMap и глобального цифрового рельефа SRTM на любой участок местности. - Возможность подключения картографической информации по протоколу WMS. - Возможность загрузки локальной цифровой модели местности на участок съемки в форматах Google Earth (kml, kmz), GEOTIFF (tif, tiff) (при наличии). - Количество точек полетного задания не менее 2000. - Возможность загрузки геопривязанных растровых фотоизображений (при наличии). - Кэширование загруженных карт и отображение их без доступа в интернет. - Задание исходных данных для проведения аэрофотосъемки (модель камеры, высота проведения фотосъемки или требуемое пространственное разрешение снимка, поперечное и продольное перекрытия). - Формирование полетного задания по созданному 					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>полигону или осевой линии линейно-протяженного объекта на основе введенных исходных данных.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Автоматическое формирование полетного задания по выбранным элементам загруженного kml документа (при наличии). - Автоматическое изменение линий заданного пути и поворотных точек маршрута при любом редактировании границ снимаемых объектов или характеристик съемки (исходных данных). - Выбор стартовых точек съемки полетных элементов; - Выбор направления маршрута облета площадных объектов. - Проверка выполнимости сформированного полетного задания для выбранной модели БПЛА; В режиме выполнения полета. - Обеспечение предстартовой проверки перед выполнением полета. - Отображение текущего местоположения БПЛА на используемой картографической основе. - Отображение полетного задания и траектории полета. - Отображение данных телеметрии (воздушная и наземная скорости, уровень заряда аккумулятора). - Оперативное изменение полетного задания в ходе полета, в том числе: - Изменение границ площадной или линейной съемки с последующей загрузкой нового полетного задания на борт БПЛА. - Изменение маршрута или места посадки с последующей загрузкой нового полетного задания на борт БПЛА. - Добавление новых полетных элементов или удаление 					
--	--	---	--	--	--	--	--

		<p>текущих с последующей загрузкой нового полетного задания на борт БПЛА.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Возврат БПЛА в точку старта. - Отправка БПЛА на любую поворотную точку полетного задания. - Обеспечение дистанционного управления полетом БПЛА (через управление курсом или креном). - Экстренное завершение полета БПЛА через выброс парашюта. <p>В режиме анализа полета:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Возможность просмотра данных телеметрии в любой момент времени выполнения полета. - Возможность создания файла с треком полета БПЛА (GPX). <p>Состав комплекта запасных частей (ЗИП):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Киль не менее 1шт. - Карбоновая трубка не менее 1шт. - Карта памяти 64Gb, не менее 1шт. - Карта памяти microSD 4GB, не менее 1шт. - Антенна штыревая не менее 1шт. - Шомпол трубки ПВД не менее 1шт. - Трубка ПВД не менее 1шт. - Нож канцелярский не менее 1шт. - Клей циакрин не менее 1шт. - Пара лопастей 15x10" не менее 1шт. - Отвертка шлицевая не менее 1шт. - Трубка ПВД силиконовая не менее 1шт. - Плоскогубцы не менее 1шт. - Кабель USB для фотоаппарата не менее 1шт. 					
9	Сервер тренажёра автоматизированное	АРМ инструктора должно быть выполнено на базе ноутбука или персонального компьютера и должно обеспечивать:	1	шт	2	Б, С	ГИА/ДЭ БУ

	рабочее место (АРМ) инструктора	<p>Одновременное управление процессом обучения до 4-х команд БВС.</p> <p>Поддержку единой геопространственной модели местности для симуляции работы ПН.</p> <p>Возможность приостановки в индивидуальном порядке процесса симуляции для оказания помощи обучающимся в текущей ситуации.</p> <p>Управление вводом особых случаев вручную, либо автоматически, в заданное время от начала симуляции.</p> <p>Возможность перезапуска симуляции в индивидуальном порядке (для одного экипажа).</p> <p>Технические характеристики АРМ:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Количество ядер процессора -- 4-х. -Поддержка процессором 64-битных инструкций. -Сетевой контроллер Ethernet -- 1000 Мбит/сек. -Дискретная видеокарта – наличие. -Тип видеопамяти -- GDDR5. -Объем оперативной памяти -- 8 ГБ. <p>Готовность к использованию - 2-х мониторов с разрешением.</p> <ul style="list-style-type: none"> -Тип оперативной памяти –DDR версии не ниже 3. -Порты USB -- 3-ти USB версии не ниже 2.0, 1-х USB версии не ниже 3.0. <p>операционная система Windows, версия – не ниже 8 64 bit Rus (требуется поставка указанного ПО для обеспечения совместимости с используемым ПО и АИС).</p>					ГИА/ДЭ ПУ
10	Ученическая парта	Не менее 1200x500x750.	1	шт	10	А, Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

11	Стул офисный	Без подлокотников, сталь, вес до 150 кг.	1	шт	10	А, Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
12	Принтер / МФУ цветное	А4, 20 стр / мин, 512Мб, лазерное МФУ, двустор. печать, USB 2.0, сетевой).	1	шт	1	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
13	Тумба для документов	450x420x550.	1	шт	1	С	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
14	Мусорная корзина	Пластиковая, не менее 15 литров.	1	шт	1	А, Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
15	USB Flash	Объем: 16 ГБ	1	шт	5	Б, С	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Перечень инструментов							
1	Средства наземного обслуживания БВС	Согласно завода-изготовителя	1	шт	4	Б, С	ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Перечень расходных материалов							
1	Бумага	Белая, офисная, А4.	1	шт	10	А, Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ

							ГИА/ДЭ ПУ
2	Папка планшет	С зажимом, А4.	1	шт	10	А, Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
3	Ручка	Шариковая, цвет синий, пишущий узел не менее 0,6 мм.	1	шт	10	А, Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
Оснащение средствами, обеспечивающими охрану труда и технику безопасности							
1	Огнетушитель	Масса заряда ОТВ, не менее 1 кг. Огнетушащее вещество (ОТВ). Защищаемая площадь (до), не менее 10 м2. Тушение твердых веществ, горящих с тлением (класс А).	1	шт	1	Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
2	Набор первой медицинской помощи	Современные наборы средств и устройств, используемые для оказания первой помощи (аптечка первой помощи).	1	шт	2	Б, С	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ
3	Кулер с водой	На усмотрение образовательной организации.	1	шт	1	А	ПА ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ

3.3 Примерный план застройки площадки ДЭ. Требования к застройке площадки ДЭ

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА, представлен в приложении № 2 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 3 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ (инвариантная часть КОД), проводимого в рамках ГИА, представлен в приложении № 4 к настоящему тому № 1 оценочных материалов.

Общие требования к застройке площадки представлены в таблице № 11.

Таблица № 11

Наименование	Техническая характеристика (описание)	Код зоны площадки
Площадь зоны:	не менее 3 кв.м. на 1 (одного участника).	А, Б, С
Освещение:	<u>на рабочих столах – 300-500 люкс.</u>	<u>А, Б, С</u>
Интернет:	подключение ноутбуков к беспроводному интернету (с возможностью подключения к проводному интернету)	А, Б, С
Электричество:	<u>220 Вольт</u> подключения к сети по (220 Вольт).	<u>А, Б, С</u>
Контур заземления для электропитания и сети слаботочных подключений (при необходимости):	-	
Покрытие пола:	должно обеспечивать безопасное перемещение, не иметь выступов в местах состыковки элементов покрытия, способствующих травмированию <u>50 м²</u> на всю зону.	<u>А, Б, С</u>
Подведение/ отведение ГХВС (при необходимости):	-	
Подведение сжатого воздуха (при необходимости):	-	

3.4 Требования к составу экспертных групп

Количественный состав экспертной группы определяется образовательной организацией, исходя из числа сдающих одновременно ДЭ обучающихся. Один эксперт должен иметь возможность оценить результаты выполнения обучающимися задания в полной мере согласно критериям оценивания.

Количество экспертов ДЭ вне зависимости от вида аттестации, уровня ДЭ представлено в таблице № 12.

Таблица № 12

Кол-во рабочих мест в ЦПДЭ	Максимальное кол-во обучающихся-участников ДЭ (одновременно в ЦПДЭ)	Кол-во экспертов (одновременно в ЦПДЭ)
1	1	3
2	2	3
3	3	3
4	4	3
5	5	3
6	6	4
7	7	4
8	8	4
9	9	5
10	10	5
11	11	5
12	12	5
13	13	5
14	14	5
15	15	5

3.5 Инструкция по технике безопасности

1. Технический эксперт под подпись знакомит главного эксперта, членов экспертной группы, обучающихся с требованиями охраны труда и безопасности производства.

2. Все участники ДЭ должны соблюдать установленные требования по охране труда и производственной безопасности, выполнять указания технического эксперта по соблюдению указанных требований.

В подготовительный день все должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, с планами эвакуации при возникновении пожара, местами расположения санитарно-бытовых помещений, медицинскими кабинетами, питьевой воды, подготовить рабочее место.

По окончании ознакомительного периода, участники подтверждают свое ознакомление со всеми процессами, подписав лист прохождения инструктажа по работе на оборудовании.

Подготовить рабочее место:

- провести осмотр рабочего места на наличие оборудования, необходимого для выполнения задания ДЭ, в соответствии с Перечнем оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания, в случае выявленных неисправностей доложить Техническому эксперту;

- проверить работоспособность НСУ и компьютерного оборудования;

- проверить наличие программного обеспечения, установленного на персональные компьютеры, в соответствии с Перечнем оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания;

- проверить наличие соединительных проводов, кабелей, жгутов и т.п. для подключения оборудования.

3. При выполнении заданий необходимо соблюдать требования безопасности при использовании инструмента и оборудования:

Наименование инструмента/ оборудования	Требования безопасности
Инструменты и оборудование	— запрещается работать неисправным инструментом и оборудованием;
Цифровая фотограмметрическая станция обработки данных (ноутбук / персональный компьютер).	В процессе работы на оргтехнике важно соблюдать требования, изложенные в руководстве по его эксплуатации. При работе с оргтехникой запрещается: — держать воду и другие жидкости в какой-либо таре рядом с оргтехникой; — производить чистку оргтехники, находящейся под напряжением; — прикасаться мокрыми руками к оргтехнике, находящейся под напряжением; — самостоятельно разбирать и собирать оргтехнику, а также включать ее в разобранном виде; — отвлекаться на посторонние дела и разговоры.
Беспилотное воздушное судно самолётного типа, включая НСУ.	— согласно технике безопасности при эксплуатации беспилотной авиационной системы завода-изготовителя.
Беспилотное воздушное судно вертолетного типа, включая НСУ.	— согласно технике безопасности при эксплуатации беспилотной авиационной системы завода-изготовителя.

4. При выполнении заданий и уборки рабочих мест необходимо:

- быть внимательным, не отвлекаться на посторонние разговоры и дела, не отвлекать других участников;
- соблюдать настоящую инструкцию;
- соблюдать правила эксплуатации оборудования, механизмов и инструментов, не подвергать их механическим ударам, не допускать падений;
- поддерживать порядок и чистоту на рабочем месте;
- рабочий инструмент располагать таким образом, чтобы исключалась возможность его скатывания и падения;
- выполнять задания ДЭ только исправным инструментом;
- осуществлять зарядку аккумуляторных батарей только в специально отведенных для этого местах;
- при подключении аккумуляторной батареи соблюдать полярность;
- не допускать короткого замыкания контактов аккумуляторной батареи.

5. При выполнении работ запрещается:

- устранять неисправности в электрических цепях, производить монтажные и демонтажные работы с электрическими устройствами и проводами сети, снимать и устанавливать кожухи блоков, отсоединять и присоединять

- кабеля, оставлять бесконтрольными распределительные устройства и клеммные панели при наличии напряжения и в бортовой цепи;
- устанавливать самодеятельные плавкие предохранители и вставки, а также АЗС и плавкие вставки, не соответствующие предусмотренному типу, номинальным токам и напряжением;
 - устанавливать осветительные и сигнальные лампы, типы и мощность которых не предусмотрены для соответствующей арматуры;
 - подключать к бортовым розеткам переносные лампы, паяльники и другие приемники энергии без штепсельных вилок;
 - присоединять провода без наконечников, с необлуженными концами;
 - оставлять неизолированными концы проводов;
 - использовать непредусмотренные соответствующими технологиями изоляционными материалы;
 - определять наличие напряжения в цепи замыканием клемм пальцами, касанием одного провода о другой или о корпус блока, агрегата.

6. При включенном под током оборудовании запрещается:

- осматривать монтаж;
- устранять неисправности;
- монтировать и демонтировать блоки, снимать и устанавливать кожухи блоков, отсоединять и подсоединять кабели и фидеры.

При неисправности инструмента и оборудования прекратить выполнение задания ДЭ и сообщить об этом эксперту. После окончания работ каждый участник обязан:

- привести в порядок рабочее место;
- привести оборудование в исходное транспортировочное состояние согласно руководству пользователя БВС завода-изготовителя;
- убрать средства индивидуальной защиты в отведенное для хранения место;
- отключить инструмент и оборудование от сети;
- убрать инструмент в специально предназначенное для хранения место;
- сообщить эксперту о выявленных во время выполнения заданий ДЭ неполадках и не исправностях оборудования и инструмента и других факторах, влияющих на безопасность выполнения задания ДЭ.

3.6 Образцы задания

Наименование модуля задания	Вид аттестации/уровень ДЭ (ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ)
<p>Модуль 1: Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов</p>	
<p>Задание модуля 1:</p> <p>1. Техническая эксплуатация: <i>- внешний осмотр Полезной Нагрузки на наличие механического повреждения, коррозия, влага, загрязнения оптики и т.д.</i></p> <p>2. Техническая эксплуатация сбора и передачи полезной информации и органов управления: <i>- проверить работоспособности Полезной Нагрузки.</i> <i>- проверить подключение бортового питания и значение напряжения бортовой сети (соответствуем паспортным данным Полезной Нагрузки).</i> <i>- проверить органы управления Полезной Нагрузки.</i> <i>- проверить канал связи с Полезной Нагрузки.</i> <i>- проверить наличие бортовых Средств Объективного Контроля и средств сбора информации.</i> <i>- проверить систему крепления Полезной Нагрузки.</i></p> <p>3. Настройка Полезной Нагрузки: <i>- настройка Полезной Нагрузки в зависимости от внешних условий согласно полетному заданию.</i></p> <p>4. Осуществить контроль качества: <i>- проверить наличие полученной информации с Полезной нагрузки.</i> <i>- проверить качества полученной информации согласно Тактико-технические Характеристики Полезной Нагрузки.</i> <i>- собранная информация соответствует с поставленной задаче (полностью, частично не соответствует).</i> <i>- выполнить запись в бортовой журнал дату, время, место и вид авиационных работ.</i></p>	<p>ПА, ГИА/ДЭ БУ, ГИА/ДЭ ПУ</p>
<p>Модуль 2: Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа</p>	
<p>Задание: <i>Участник выполняет одновременно две функции: оператора и техника беспилотного воздушного судна. При необходимости может передавать полномочия оператора или техника эксперту. Все документы необходимо сохранить на рабочем столе в папке «Внешний Экипаж № ___»</i></p>	<p>ГИА/ДЭ БУ ГИА/ДЭ ПУ</p>

1. Для выполнения полета необходимо составить и подать документацию в соответствии с воздушным законодательством: (Приложение 1,2)

- составить маршрут для БВС самолетного типа в специализированном ПО в соответствии с требованиями РЛЭ и ТЗ, после чего экспортирован в папку «Внешний Экипаж №__» на рабочем столе операционной системы ПК;

- составить заявление на полеты в случае выполнения полета(-ов) над населенными пунктами. Экспортировать заявление под названием «Внешний Экипаж №__ (Заявление в администрацию)» в папку на рабочем столе операционной системы ПК;

- составить представление на установление временного или местного режимов в соответствии с требованиями ФП ИВП (федеральных правил использования воздушного пространства) для выполнения авиационных работ. Экспортировать представление под названием «Внешний Экипаж №__ (Заявление в администрацию)» в папку на рабочем столе операционной системы ПК

- составить сообщение о плане полета (SHR). Экспортировать план полета под названием «Внешний Экипаж №__ (План полёта)» в папку на рабочем столе операционной системы ПК

- соблюдать требования по охране труда и технике безопасности, а также организовать рабочее пространство при выполнении модуля.

2. Выполнить полет на производство авиационных работ по ведению аэрофотосъёмки (3Д модель здания) заданного района с координатами: X, Y в радиусе (R) километров.

- развернуть наземную станцию управления и открыть СПО (симулятор-тренажер), необходимое для выполнения пилотирования авиационной системы;

- запросить прогнозируемую метеорологическую обстановку и разрешение на полеты у руководителя полетов;

- взлет с взлетной площадки (аэродрома) с координатами X, Y;

- создать в импортированном kml-файле и загрузить в НСУ зону района полетов;

- создать в импортированном kml-файле и загрузить в НСУ запретную зону;

3. Создать полётное задание согласно ТЗ.

- выбрать и настроить Полезную нагрузку;

- нанести все поворотные точки маршрута:

А) точка старта с координатами X, Y;

Б) измерение ветра (при наличии);

В) поворотные точки (ИПМ, ППМ, КПМ);

Г) цель с координатами X, Y;

Д) точка посадки с координатами X, Y;

<p>-маршрут экспортировать в папку «Внешний Экипаж №__» на рабочем столе;</p> <p>- произвести предстартовую подготовку согласно инструкциям СПО и РЛЭ завода-изготовителя;</p> <p>- получить разрешение на запуск БВС от руководителя полётов и выполнить пуск БВС на СПО;</p> <p>- выполнить доклад руководителю полетов о завершении полета;</p> <p>- скопировать данные со всех носителей БВС на НСУ и произвести их анализ качества;</p> <p>4. Запись в бортовой журнал (приложение 3):</p> <p>- информацию о полете (наименование маршрута, место взлета и посадки).</p> <p>- время и место (координаты) взлет.</p> <p>- техническое состояние БВС до взлета и после посадки.</p> <p>- возможные отказы Полезной Нагрузки.</p> <p>- записать КБВС.</p>	
<p>Модуль 3: Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа</p>	
<p>Задание:</p> <p>Участник выполняет одновременно две функции: оператора и техника беспилотного воздушного судна. При необходимости может передавать полномочия оператора или техника эксперту. Сборку пусковой установки выполняют эксперты в подготовительный день. Все документы необходимо сохранить на рабочем столе в папке «Внешний Экипаж №__»</p> <p>1. Для выполнения полета данные необходимо взять с Модуля 2. (ИВП распространяется на модуль 2 и 3)</p> <p>2. Выполнить полет на производство авиационных работ по ведению аэрофотосъемки (площадная АФС) заданного района с координатами: X, Y в радиусе (R) километров.</p> <p>- развернуть наземную станцию управления и открыть СПО (симулятор-тренажер), необходимое для выполнения пилотирования авиационной системы;</p> <p>-произвести сборку БВС согласно РЛЭ завода-изготовителя;</p> <p>- запросить прогнозируемую метеорологическую обстановку и разрешение на полеты у руководителя полетов;</p> <p>- взлет с взлетной площадки (аэродрома) с координатами X, Y;</p> <p>- создать в импортированном kml-файле и загрузить в НСУ зону района полетов;</p> <p>- создать в импортированном kml-файле и загрузить в НСУ запретную зону;</p> <p>3. Создать полётное задание согласно ТЗ.</p> <p>- выбрать и настроить Полезную нагрузку;</p> <p>- нанести все поворотные точки маршрута:</p> <p>А) точка старта с координатами X, Y;</p> <p>Б) измерение ветра (при наличии);</p> <p>В) поворотные точки (ИПМ, ППМ, КПМ);</p>	<p>ГИА/ДЭ ПУ</p>

<p>Г) цель с координатами X, Y согласно;</p> <p>Д) точка посадки с координатами X, Y;</p> <ul style="list-style-type: none"> - маршрут экспортировать в папку «Внешний Экипаж № ___» на рабочем столе; - произвести подключение АКБ к БВС, (имитация) с разрешения руководителя полётов; - произвести настройку ЦН согласно; - произвести предстартовую подготовку и установку БВС на ПУ согласно инструкциям СПО и РЛЭ завода-изготовителя; - получить разрешение на запуск БВС от руководителя полётов и выполнить пуск БВС; - выполнить доклад руководителю полетов о завершении полета; - скопировать данные со всех носителей БВС на НСУ и произвести их анализ качества; - привести все элементы БВС в транспортировочное состояние согласно РЛЭ завода-изготовителя; <p>4. Запись в бортовой журнал (приложение 3):</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацию о полете (наименование маршрута, место взлёта и посадки). - время и место (координаты) взлет. - техническое состояние БВС до взлета и после посадки. - возможные отказы Полезной Нагрузки. - записать КБВС. 	
--	--

Приложение 1

к образцам задания

Кому: _____ **ФИО**
 От ФИО,
 зарегистрированной по адресу:

Телефон: _____
 Эл.почта: _____

Представление
На установление (временный/местный) режима

Основные дни:

Резервные дни:

Прошу Вас установить МР для обеспечения безопасности полетов при выполнении полетов ВС

В районе:

ПОЛОСА ШИРИНОЙ 2 КМ, МАРШРУТ: 123456N0123456E 123456N0123456E
 123456N0123456E

Высота: 0 М/AMSL - 200 М/AMSL

Время полетов 07:00 - 14:00 (UTC)

Границы района полетов, диапазон используемых высот даны с учетом максимальных отклонений от расчетных траекторий полета и максимальной высоты рельефа местности. Ограничений для взлетов и посадок на аэродромах не устанавливается.

Обеспечение полетов БВС, взаимодействие с органами ОВД осуществляет:

Представление разработал: ФИО ТЕЛ

Руководитель мероприятия: ФИО ТЕЛ

Данные ВС:

Максимальная взлетная масса	Размах крыла	Тип двигателя	Учетный номер
*****	*****	*****	1234567

Дополнительная информация: **DEP/DEST 123456N0123456E ПОЛЕТЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ В ТЕСТОВЫХ ЦЕЛЯХ ПОЛЕТЫ НАД НАСЕЛЕННЫМИ ПУНКТАМИ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ.**

(**SHR-1234567**

-ZZZZ0700

-M0000/M0040 /ZONA MR11/

-ZZZZ0700

-DEP/1234N01234E DEST/1234N01234E DOF/123456 EET/ULLL0001

OPR/ФИО REG/1234567 TYP/BLA RMK/MR11 ПОЛОСА ШИРИНОЙ 3КМ

123456N0123456E 123456N0123456E 123456N0123456E ПОЛЕТ В ЗОНЕ НА Н=0-200М

АБС ПОЛЕТЫ ВЫПОЛНЯЮТСЯ В ТЕСТОВЫХ ЦЕЛЯХ ПОЛЕТЫ НАД НАСЕЛЕННЫМИ ПУНКТАМИ НЕ ПРЕДУСМОТРЕНЫ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОРГАНАМИ ОВД ОСУЩЕСТВЛЯЕТ ВНЕШНИЙ ПИЛОТ БВС ФИО ТЕЛ)

Приложение 2

к образцам задания

Кому: _____ **ФИО**
От **ФИО**,
зарегистрированной по адресу:

Телефон: _____
Эл.почта: _____

Заявление

На использование воздушного пространства в _____ районе

Прошу Вас разрешить полет на беспилотном воздушном судне самолетного типа МОДЕЛЬ,
учетный номер: **XXXXXX**, заводской номер: **XXXXXXX** для выполнения
_____ работ в _____ районе

Основные дни:

Резервные дни:

Высота: 0 M/AMSL - 200 M/AMSL

Время полетов 07:00 - 14:00 (UTC)

В районе: ПОЛОСА ШИРИНОЙ 2 КМ, МАРШРУТ: 123456N0123456E 123456N0123456E

DEP/DEST: 583947N0370139E

Границы района полетов, диапазон используемых высот даны с учетом максимальных отклонений от расчетных траекторий полета и максимальной высоты рельефа местности.

Данные ВС:

Максимальная взлетная масса	Размах крыла	Тип двигателя	Учетный номер
XXX	XXXX	XXX	1234567

Обеспечение полетов БВС, взаимодействие с органами ОВД осуществляет:

Представление разработал: **ФИО ТЕЛ**

Руководитель мероприятия: **ФИО ТЕЛ**

ЖУРНАЛ БЕСПИЛОТНОГО ВОЗДУШНОГО СУДНА

Начат _____

(дата)

Ответственный за ведение
журнала _____

(должность Ф.И.О)

Наименование воздушного
судна _____

Данные об экипаже воздушного судна:

1.КБВС _____ Оператор _____

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)

2.

КБВС _____ Оператор _____

(Ф.И.О.)

(Ф.И.О.)

Информация о полете (наименование маршрута, место взлета)	Время взлета (по местному времени, информация о задержках)	Техническое состояние БВС		Примечание	Дата	Ф.И.О., подпись
		До взлета	После взлета			

Приложение № 1 к оценочным
материалам (Том 1)

**Рекомендации по формированию вариативной части КОД,
вариативной части задания и критериев оценивания для ДЭ ПУ**

Образовательная организация при необходимости самостоятельно формирует содержание вариативной части КОД и вариативной части задания для ДЭ ПУ на основе квалификационных требований, заявленных организациями, работодателями, заинтересованными в подготовке кадров соответствующей квалификации, в том числе являющимися стороной договора о сетевой форме реализации образовательных программ и (или) договора о практической подготовке обучающихся.

При формировании содержания вариативной части КОД для ДЭ ПУ рекомендуется использовать нижеследующие формы таблиц.

Информация о продолжительности ДЭ профильного уровня с учетом вариативной части формируется по форме согласно таблице № 1.1.

Таблица № 1.1

Вид аттестации	Уровень ДЭ	Составная часть КОД (инвариантная/ вариативная часть)	Продолжительность ДЭ (не более)
ГИА	профильный	Совокупность инвариантной и вариативной частей	0:00 <продолжительность не более 4,5 астрономических часов>

Содержательная структура вариативной части КОД для ДЭ ПУ (квалификационные требования работодателей) формируется по форме согласно таблице № 1.2.

Таблица № 1.2

№ п/п	Вид деятельности	Перечень оцениваемых компетенций	Перечень оцениваемых умений, навыков

Распределение баллов по критериям оценивания для ДЭ ПУ (вариативная часть) в рамках ГИА осуществляется по форме согласно таблице № 1.3.

Таблица № 1.3

№ п/п	Модуль задания	Критерий оценивания	Баллы
			0,00
			0,00
			0,00
			0,00
ВСЕГО (вариативная часть КОД)			20,00

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части перечня оборудования и оснащения, расходных материалов, средств обучения и воспитания рекомендуется использовать форму таблицы № 10.

При формировании вариативной части КОД для ДЭ ПУ в части примерного плана застройки рекомендуется использовать форму таблицы № 11. При этом примерный план застройки площадки при необходимости может быть дополнен объектами учебно-производственной инфраструктуры, необходимой для выполнения вариативной задания ДЭ ПУ, разрабатываемой образовательной организацией с участием работодателей.

Вариативная часть задания ДЭ ПУ формируется по форме согласно таблице № 1.4.

Таблица 1.4

Наименование модуля задания	Вид аттестации/ уровень ДЭ
Модуль задания: <Название модуля>	
Задание модуля 1: <i>Текст задания</i>	ДЭ ПУ/ Вариативная часть КОД

Критерии оценивания к вариативной части КОД (к вариативной части задания ДЭ ПУ) формируются согласно таблице № 1.5.

Таблица № 1.5

Наименование модуля задания (вид профессиональной деятельности)	Критерий оценивания	Подкритерий оценивания (умения, навыки/ практический опыт)	Описание оценки подкритерия		Максимальный балл оценки подкритерия - 2 балла	Вес подкритерия: - не менее 1; - шаг 0,5; - не более 3.	Итоговый максимальный балл подкритерия
			Конкретные оцениваемые действия (операции) или набор действий для оценки подкритерия	Описание результата выполнения конкретного действия (операции) подкритерия в баллах			

Схема оценивания (в баллах) представлена в таблице № 1.6.

Таблица № 1.6

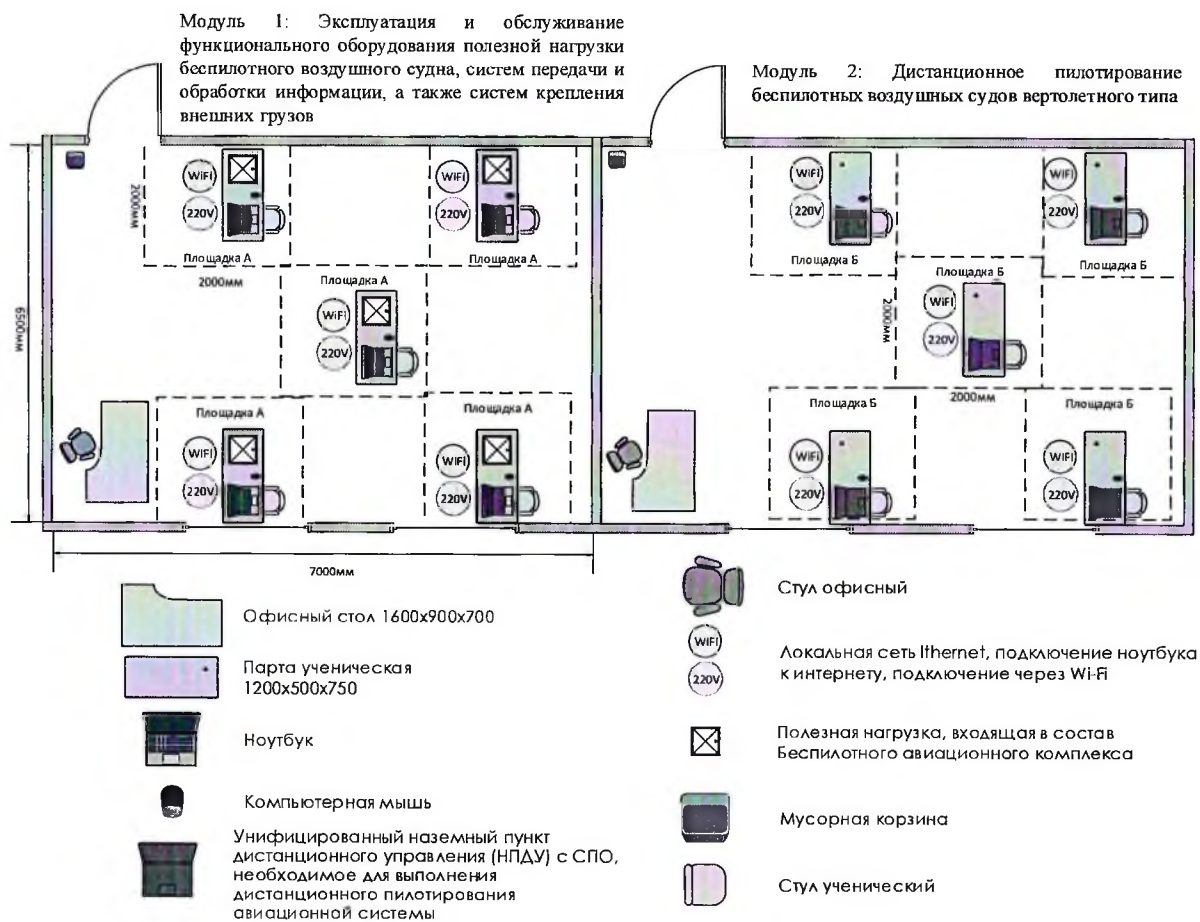
Схема оценивания	2 балла	действие (операция) выполнена в полной мере согласно установленным требованиям
	1 балл	действие (операция) выполнена, но ниже установленных требований (имеются незначительные ошибки)
	0 баллов	действие (операция) не выполнена, результат отсутствует

Примерный план застройки площадки ДЭ, проводимого в рамках ПА

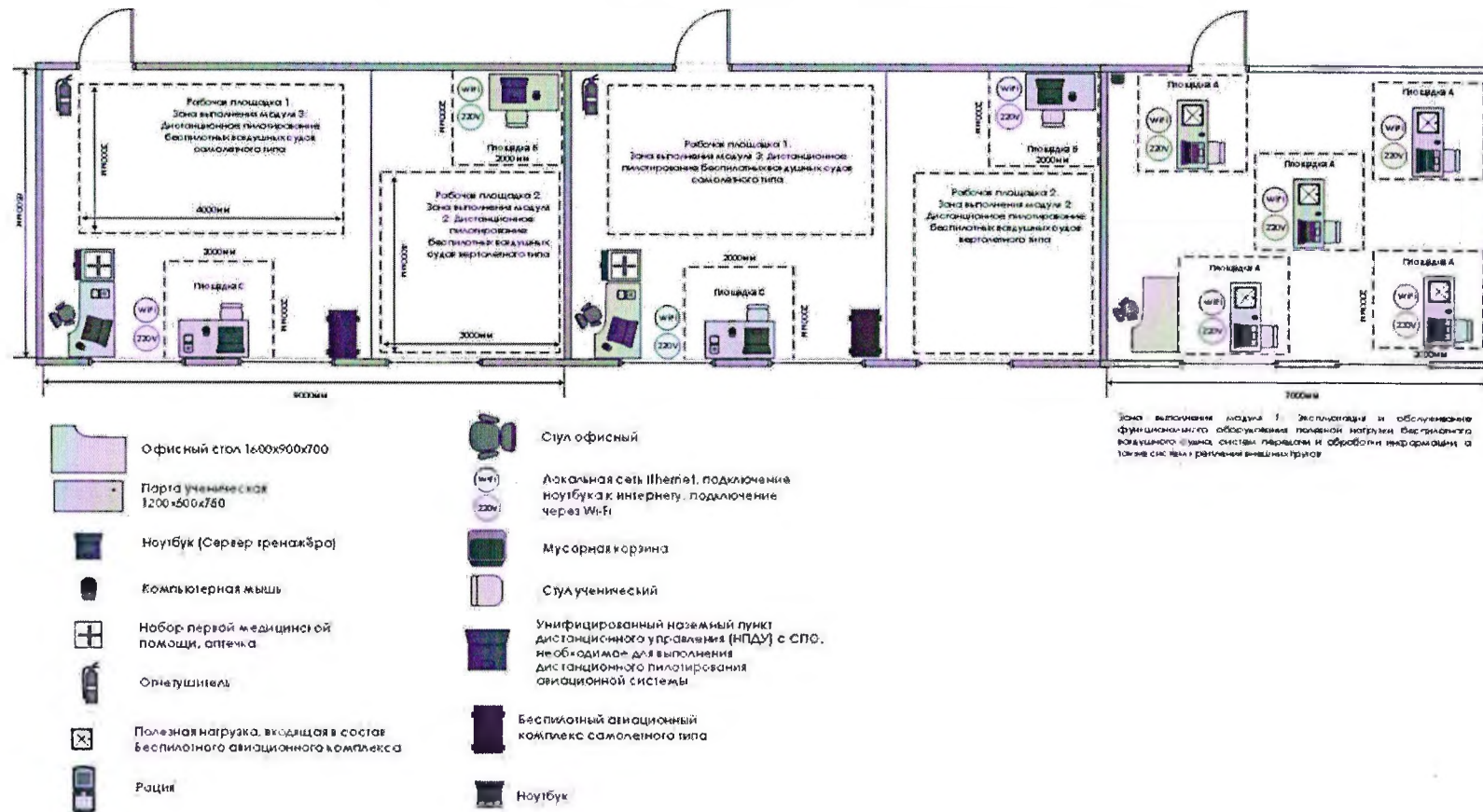


Модуль 1: Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов

Примерный план застройки площадки ДЭ БУ, проводимого в рамках ГИА



Примерный план застройки площадки ДЭ ПУ, проводимого в рамках ГИА



Тематика выпускных квалификационных работ
по специальности среднего профессионального образования
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Наименование тем выпускных квалификационных работ	Наименование профессиональных модулей
Организация использования БВС для мониторинга объемов добычи полезных ископаемых (<i>объект и наименование предприятия</i>).	ПМ.01 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа ПМ.02 Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа ПМ.03 Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, системы передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов
Организация использования БВС для лесопожарного мониторинга (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для мониторинга животных (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для нужд кинодокументалистов (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для обнаружения опасных зон в электроэнергетике (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для составления уточнённых карт и моделей рельефа местности (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для планирования участков строительства и земельных работ (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для доставки грузов в автономном режиме (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для поиска утечек нефтепровода (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для транспортировки медикаментов (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для оценки технического состояния нефтепроводов (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для организации перевозок продуктов питания (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для таксации леса (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для распыления ядохимикатов (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для контроля здоровья растений, выявления насекомых-вредителей и паразитов (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для дефектации проводки и изоляторов (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для мониторинга численности животных (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для экологического мониторинга районов прохождения нефтемагистрали (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для поиска браконьеров (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для уточнения кадастровых границ территорий (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для изготовления	

видеопродукции (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для наблюдения за редкими животными (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для оценки рельефа дна водоёма, состояния и температуры воды (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для обнаружения незаконных свалок (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для поиска утечек газа (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для обнаружения мест несанкционированного доступа к нефтемагистрالي с целью хищения (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для выявления нарушений земельного кадастра (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для контроля за соблюдением порядка на массовых мероприятиях (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для контроля сельскохозяйственных работ (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для дистанционной оценки радиационной обстановки (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для охраны закрытых объектов (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для аварийно-восстановительных работ (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для воздушного лазерного сканирования (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для обследования зданий и сооружений (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для сопровождения маркшейдерских работ (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для межевания земель (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для составления карт полей с указанием неблагоприятных районов (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для выполнения работ в ночное время (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для подводной съёмки в высоком разрешении (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для дистанционного заброса приманки и наживки (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для оперативного поиска очагов возгорания (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для сопровождения поисково-спасательных операций (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для картографирования лесных угодий и контроля границ участков (объект и наименование предприятия).	
Организация использования БВС для поиска возгораний на ранних стадиях (объект и наименование предприятия).	

Организация использования БВС для координации действий сотрудников МЧС и эвакуации пострадавших (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для наблюдения за деятельностью аварийных служб с целью координации совместных действий (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для мониторинга ЛЭП (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для осмотра проводов и опор с целью обнаружения коррозии, повреждений и недостающих деталей (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для поиска и спасения людей, находящихся в зонах стихийных бедствий (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для поиска несанкционированной деятельности в охранной зоне ЛЭП (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для выявления административных нарушений (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для мониторинга бездомных и пропавших домашних животных (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для эффективного использования энергоснабжающими организациями (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для управления по системе «Рой» (<i>объект и наименование предприятия</i>).	
Организация использования БВС для цифровизации земледелия (<i>объект и наименование предприятия</i>).	

График выполнения выпускной квалификационной работы

№ п/п	Этапы выполнения выпускной квалификационной работы	Срок выполнения	Ответственный
1	Выбор темы выпускной квалификационной работы	Не позднее, чем за 1 месяц до выхода выпускников на преддипломную практику до 19.03.2024 г.	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники, куратор группы
2	Выдача задания на выпускную квалификационную работу	Не позднее, чем за 2 недели до выхода выпускников на преддипломную практику до 05.04.2024 г.	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники, куратор группы
3	Составление плана выпускной квалификационной работы, согласование его с руководителем	Не позднее, чем за 1 неделю до выхода выпускников на преддипломную практику до 12.04.2024 г.	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники
4	Консультации по выполнению и подготовке к защите выпускной квалификационной работы	8 недель (с 19.04.2024 г. по 13.06.2024 г.)	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники
5	Выполнение выпускной квалификационной работы	4 недели (с 17.05.2024 г. по 13.06.2024 г.)	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники
6	Составление письменного отзыва, проведение нормоконтроля	Не позднее, чем за 1 неделю до защиты до 07.06.2024 г.	Руководитель выпускной квалификационной работы
7	Написание рецензии	Не позднее, чем за 1 неделю до защиты до 07.06.2024 г.	Рецензенты
8	Допуск к защите выпускной квалификационной работы	Не позднее чем за 1-2 дня до защиты до 13.06.2024 г.	Председатель предметно-цикловой комиссии
9	Защита выпускной квалификационной работы	с 14.06.2024 г. по 27.06.2024 г.	Руководитель выпускной квалификационной работы, выпускники, куратор группы

Информационное обеспечение выпускных квалификационных работ
по специальности среднего профессионального образования
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Основные источники:

1. Системы ориентации и наведения беспилотных летательных аппаратов : учебное пособие / В. В. Лентовский, Т. Н. Князева, А. В. Герт, Л. И. Васильева. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2019. — 86 с. — ISBN 978-5-907054-78-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157075> (дата обращения: 26.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Биард, Р. У. Малые беспилотные летательные аппараты: теория и практика / Р. У. Биард, Т. У. МакЛэйн. — Москва : Техносфера, 2015. — 312 с. — ISBN 978-5-94836-393-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/76159> (дата обращения: 26.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шалыгин, А. С. Методы моделирования ситуационного управления движением беспилотных летательных аппаратов : учебно-методическое пособие / А. С. Шалыгин, Л. Н. Лысенко, О. А. Толпегин. — Москва : Машиностроение, 2012. — 584 с. — ISBN 978-5-94275-668-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/5807> (дата обращения: 26.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
4. Шалыгин, А. С. Параметрические методы оптимизации в динамике полёта беспилотных летательных аппаратов : учебное пособие / А. С. Шалыгин, И. Л. Петрова, В. А. Санников. — Санкт-Петербург : БГТУ "Военмех" им. Д.Ф. Устинова, 2010. — 126 с. — ISBN 978-5-85546-578-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

Дополнительные источники:

1. Красильников, М. Н. Современные информационные технологии. В задачах навигации и наведения беспилотных маневренных летательных аппаратов : учебное пособие / М. Н. Красильников, Г. Г. Серебряков. — Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2009. — 557 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/2688> (дата обращения: 26.11.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Погорелов, В.И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/474682>.
3. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В. А. Крамарь, А. Н. Володин, Е. В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1134555> (дата обращения: 26.11.2021). — Режим доступа: по подписке.
4. Гвоздева, В. А. Интеллектуальные технологии в беспилотных системах : учебник / В.А. Гвоздева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 176 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1083296. - ISBN 978-5-16-016143-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1083296> (дата обращения: 26.11.2021). — Режим доступа: по подписке.

Справочно-нормативная литература:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 19.03.1997 № 60-ФЗ «Воздушный кодекс Российской Федерации».
2. Федеральные правила использования воздушного пространства Российской Федерации, утвержденные постановлением Правительства Российской Федерации от 11.03.2010 № 138.
3. Инструкция по разработке, установлению, введению и снятию временного и местного режимов, а также кратковременных ограничений, утвержденной приказом Минтранса России от 27.06.2011 № 171.
4. Федеральные авиационные правила «Организация планирования использования воздушного пространства Российской Федерации», утвержденными приказом Минтранса России от 16.01.2012 №6.

Форма отзыва руководителя

ДЕПАРТАМЕНТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ
«ТЮМЕНСКИЙ КОЛЛЕДЖ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»
(ГАПОУ ТО «ТКПСТ»)

ОТЗЫВ
о выпускной квалификационной работе выпускника

(Фамилия, Имя, Отчество)

Группа _____

Специальность _____
(код и наименование специальности)

Тема _____

(наименование темы ВКР)

Достоинством (вами) ВКР является (ются):

1. _____

2. _____

3. _____

К недостаткам ВКР можно отнести:

1. _____

2. _____

3. _____

Вывод руководителя

ВКР может (не может) быть допущена к защите и заслуживает оценку

(отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Руководитель _____

Фамилия, Имя, Отчество

Ученая степень _____

Ученое звание _____

Место работы _____

Должность _____

«__» _____ 20 г.

подпись

Форма рецензии
РЕЦЕНЗИЯ
на выпускную квалификационную работу

_____ (Фамилия, Имя, Отчество)

Группа _____

Специальность _____ (код и наименование специальности)

Тема _____

_____ (наименование темы ВКР)

ВКР выполнена _____

(указывается соответствие состава и объема ВКР заданию)

Достоинством (вами) ВКР является (ются):

1. _____
2. _____
3. _____

К недостаткам ВКР можно отнести:

1. _____
2. _____
3. _____

Вывод рецензента

В целом ВКР заслуживает оценку _____ (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно)

Рецензент ВКР: _____

_____ (должность, наименование организации)

МП _____ (подпись)

_____ (инициалы, фамилия)

_____ (дата)

Критерии оценки выпускной квалификационной работы

Критерии	Показатели оценки			
	«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
Актуальность	Актуальность проблемы исследования обоснована анализом состояния действительности. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в ВКР.	Автор обосновывает актуальность направления исследования в целом, а не собственной темы. Сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования. Тема проекта сформулирована более или менее точно (то есть отражает основные аспекты изучаемой темы).	Актуальность либо вообще не сформулирована, либо сформулирована в самых общих чертах – проблема не выявлена и, что самое главное, не аргументирована (не обоснована со ссылками на источники). Не четко сформулированы цель, задачи, предмет, объект исследования, методы, используемые в ВКР.	Актуальность исследования специально автором не обосновывается. Сформулированы цель, задачи не точно и не полностью, (ВКР не зачтена – необходима доработка). Неясны цели и задачи ВКР (либо они есть, но абсолютно не согласуются с содержанием).
Логика ВКР	Содержание, как целой ВКР, так и ее частей связано с темой ВКР. Тема сформулирована конкретно, отражает направленность ВКР. В каждой части (главе, параграфе) присутствует обоснование, почему эта часть рассматривается в рамках данной темы.	Содержание, как целой ВКР, так и ее частей связано с темой ВКР, имеются небольшие отклонения. Логика изложения, в общем и целом, присутствует – одно положение вытекает из другого.	Содержание и тема ВКР не всегда согласуются между собой. Некоторые части ВКР не связаны с целью и задачами ВКР.	Содержание и тема проекта плохо согласуются между собой.
Оформление ВКР	Соблюдены все правила оформления ВКР.	Есть некоторые недочеты в оформлении ВКР, в оформлении ссылок.	Представленная ВКР имеет отклонения и не во всем соответствует требованиям, предъявляемым к такого рода работам.	Много нарушений правил оформления и низкая культура ссылок.
Сроки	ВКР сдана с соблюдением всех сроков.	ВКР сдана в срок (либо с опозданием в 2-3 дня).	ВКР сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).	ВКР сдана с опозданием (более 3-х дней задержки).
Самостоятельность в работе	После каждой главы, параграфа автор ВКР делает	После каждой главы, параграфа автор ВКР делает выводы.	Самостоятельные выводы либо отсутствуют, либо	Большая часть ВКР списана из одного источника, либо

	самостоятельные выводы. Выпускник четко, обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания ВКР. Из разговора с выпускником руководитель делает вывод о том, что выпускник достаточно свободно ориентируется в терминологии, используемой в ВКР.	Выводы порой слишком расплывчаты, иногда не связаны с содержанием параграфа, главы. Выпускник не всегда обоснованно и конкретно выражает свое мнение по поводу основных аспектов содержания ВКР.	присутствуют только формально. Выпускник недостаточно хорошо ориентируется в тематике, путается в изложении содержания. Слишком большие отрывки (более двух абзацев) переписаны из источников.	заимствована из сети Интернет. Авторский текст почти отсутствует (или присутствует только авторский текст). Руководитель не знает ничего о процессе написания выпускником ВКР, выпускник отказывается показать черновики, конспекты.
Литература	Количество источников более 20. Все источники, представленные в библиографии, использованы в ВКР. Выпускник легко ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.	Изучено более десяти источников. Выпускник ориентируется в тематике, может перечислить и кратко изложить содержание используемых книг.	Изучено менее десяти источников. Выпускник слабо ориентируется в тематике, путается в содержании используемых книг.	Выпускник совсем не ориентируется в тематике, не может назвать и кратко изложить содержание используемых книг. Изучено менее 5 источников.
Защита ВКР	Выпускник уверенно владеет содержанием ВКР, показывает свою точку зрения, опираясь на соответствующие теоретические положения, грамотно и содержательно отвечает на поставленные вопросы. Использует наглядный материал: презентации, схемы, таблицы и др. Защита прошла успешно с точки зрения комиссии (оценивается логика изложения, уместность	Выпускник достаточно уверенно владеет содержанием ВКР, в основном, отвечает на поставленные вопросы, но допускает незначительные неточности при ответах. Использует наглядный материал. Защита прошла, по мнению комиссии, хорошо (оценивается логика изложения, уместность использования наглядности, владение терминологией и др.).	Выпускник, в целом, владеет содержанием ВКР, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГЭК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов ВКР, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Выпускник показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей ВКР. Защита, по мнению	Выпускник совсем не ориентируется в терминологии ВКР.

	использования наглядности, владение терминологией и др.).		членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.	
	Отметка «5» ставится, если выпускник на высоком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, осуществляет сравнительно-сопоставительный анализ разных теоретических подходов, практическая часть ВКР выполнена качественно и на высоком уровне.	Отметка «4» ставится, если выпускник на достаточно высоком уровне овладел методологическим аппаратом исследования, осуществляет содержательный анализ теоретических источников, но допускает отдельные неточности в теоретическом обосновании или допущены отступления в практической части от законов композиционного решения.	Отметка «3» ставится, если выпускник на низком уровне владеет методологическим аппаратом исследования, допускает неточности при формулировке теоретических положений ВКР, материал излагается не связно, практическая часть ВКР выполнена некачественно.	Отметка «2» ставится, если выпускник обнаруживает непонимание содержательных основ проведенного исследования и неумение применять полученные знания на практике, защиту строит не связно, допускает существенные ошибки, в теоретическом обосновании, которые не может исправить даже с помощью членов комиссии, практическая часть ВКР не выполнена.