

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

КОЛЛЕДЖ ВЫСОКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

СОГЛАСОВАНО:

Генеральный директор
ООО «ЦЕНТР ПРОГРАММСИСТЕМ»

 В.М. Кононов

2023 г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа

высоких технологий

 А.К. Гушин

2023 г.



ПРОГРАММА

ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

(на базе основного общего образования)

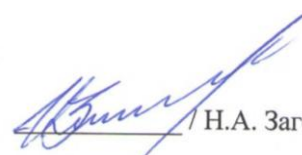
Белгород, 2023 г.

Программа государственной итоговой аттестации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) (приказ Министерства образования и науки РФ № 2 от 09.01.2023 г.), учебного плана по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) **25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**, входящей в укрупненную группу специальностей **25.00.00. Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники.**; приказа Минпросвещения России №800 от 21.11.21 г. об утверждении порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования.

Организация - разработчик: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (БГТУ им. В.Г.Шухова) Колледж высоких технологий

Разработчик:

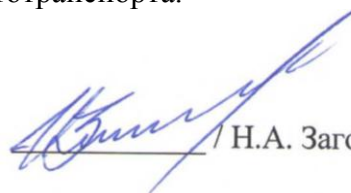
канд. техн. наук., доцент кафедры эксплуатации
и организации движения автотранспорта
БГТУ им. В.Г. Шухова

 / Н.А. Загородний /

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании эксплуатации и организации движения автотранспорта.

Протокол № 1 от « 31 » 08 2023 г.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доц.

 / Н.А. Загородний /

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена предметно-цикловой комиссии профессионального цикла

Протокол № 1 от « 31 » 08 2023 г.

Председатель ПЦК профессионального цикла  / А.С. Мосиенко/

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	4
2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ (ИТОГОВОЙ) АТТЕСТАЦИИ.....	5
3. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	10
4. УСЛОВИЯ РЕЛИЗАЦИИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	11

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель и структура ГИА

Программа государственной итоговой аттестации является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Государственная итоговая аттестация (далее - ГИА) выпускников по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем включает дипломную работу (выпускную квалификационную работу).

К итоговым аттестационным испытаниям, входящим в состав государственной (итоговой) аттестации, допускаются обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме освоение основной профессиональной образовательной программы по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем».

1.2 Трудоемкость государственной итоговой аттестации в соответствии с учебным планом

Общая трудоемкость ГИА составляет 6 недель, 216 часов.

В том числе:

- подготовка и сдача государственного экзамена – не предусмотрена.
- подготовка дипломных проектов (работ) составляет 4 недели, 144 часа и защита дипломной работы составляет 2 недели, 72 часа.

1.3. Порядок проведения ГИА

Целью государственной (итоговой) аттестации является установление соответствия уровня и качества профессиональной подготовки выпускника по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и работодателей.

Порядок проведения ГИА регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Колледже высоких технологий ФГБОУ ВО БГТУ им. В.Г. Шухова.

Для проведения ГИА в колледже создаются государственные экзаменационные комиссии (далее - ГЭК).

В состав ГЭК включаются председатель комиссии и не менее 4-х ее членов, из педагогических работников образовательной организации, лиц, приглашенных из сторонних организаций, в том числе представителей работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники.

Соотношение количества экспертов в зависимости от количества экзаменуемых и количества рабочих мест:

Количество постов рабочих мест на экзаменационной площадке – 6.

Количество участников на одно пост-рабочее место на одной экзаменационной площадке – 1.

Максимальное количество участников в одной экзаменационной группе одной экзаменационной площадки – 1.

Количество экспертов на одну экзаменационную группу одной экзаменационной площадки – 4.

2. УСЛОВИЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОЦЕДУРА ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

2.1. Область профессиональной деятельности выпускников: Программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО базовой подготовки **25.02.08. Эксплуатация беспилотных авиационных систем** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

2.2. Общие компетенции, освоение которых проверяется в ходе подготовки и защиты дипломной работы (дипломного проекта).

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 09 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

2.3. Характеристики профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу в соответствии с ФГОС СПО.

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

ПК 1.2 Организовать 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

2.4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих.

ПК-1. «Техническое обслуживание беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее», соответствующая трудовой функции А/01.3 профессионального стандарта и подразумевающая способность выполнять следующие трудовые действия:

- выполнение внешнего осмотра беспилотной авиационной системы и выявление неисправностей;
- установка съемного оборудования на борт (снятие съемного оборудования с борта) беспилотного воздушного судна;
- заправка беспилотного воздушного судна топливом, маслом, специальными жидкостями и зарядка газами, дозаправка (дозарядка);
- проверка уровня заряда, обслуживание аккумуляторной батареи;
- контроль количества заправленных компонентов и надежности закрытия заправочных устройств;
- проверка и обслуживание взлетно-посадочных устройств беспилотной авиационной системы;
- подготовка стартово-посадочной площадки;
- транспортировка беспилотной авиационной системы к месту взлета (от места посадки);
- приведение беспилотной авиационной системы в предстартовое состояние;
- обеспечение работы наземных элементов беспилотной авиационной системы в ходе подготовки и выполнения полетов беспилотными воздушными судами;
- контроль работоспособности систем, оборудования беспилотной авиационной системы и ее элементов в процессе выполнения технического обслуживания;
- проведение послеполетного осмотра и устранение обнаруженных неисправностей;
- проведение работ по постановке на хранение и снятию с хранения беспилотной авиационной системы;
- ведение технической документации.

ПК-2. «Ремонт беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее», соответствующая трудовой функции А/02.3 профессионального стандарта и подразумевающая способность выполнять следующие трудовые действия:

- подготовка -к –работе инструментов, контрольно-измерительных приборов -и приспособлений;
- выполнение внешнего осмотра и проверка технического состояния элементов беспилотной авиационной системы;
- диагностика и контроль работоспособности элементов беспилотной авиационной системы, выявление отклонений, отказов, неисправностей и повреждений;
- выполнение текущего ремонта элементов беспилотной авиационной системы;
- выполнение контрольно-восстановительного ремонта элементов беспилотной авиационной системы;
- ведение технической документации.

ПК-3. «Подготовка к полетам беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30

килограммов и менее», соответствующая трудовой функции В/01.3 профессионального стандарта и подразумевающая способность выполнять следующие трудовые действия:

- изучение полетного задания, отработка порядка его выполнения и действий при управлении беспилотным воздушным судном;
- подбор и подготовка картографического материала;
- ознакомление с ограничениями в районе выполнения полета по маршруту (трассе);
- подбор стартово-посадочной площадки;
- оценка метеорологической, орнитологической и аэронавигационной обстановки в районе выполнения полетов беспилотного воздушного судна;
- нанесение маршрута полета на карту; расчет аэронавигационных элементов полета;
- подготовка плана полета и представление его соответствующему органу единой системы организации воздушного движения;
- подготовка программы полета и ее загрузка в бортовой навигационный комплекс (автопилот) беспилотного воздушного судна;
- подготовка полетной документации;
- подготовка стартово-посадочной площадки и развертывание- беспилотной авиационной системы;
- проверка готовности беспилотной авиационной системы к использованию в соответствии с полетным заданием, ее приемка;
- ведение полетной и технической документации.

ПК-4. «Выполнение полетов одним или несколькими беспилотными воздушными судами с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее», соответствующая трудовой функции В/02.3 профессионального стандарта и подразумевающая способность выполнять следующие трудовые действия:

- уточнение полетного задания в соответствии с фактическими метеорологическими, орнитологическими и навигационными данными;
- установление связи с органом единой системы организации воздушного движения и получение разрешения на использование воздушного пространства;
- принятие решения на взлет;
- запуск беспилотного воздушного судна;
- дистанционное управление полетом беспилотного воздушного судна и (или) контроль параметров полета;
- выполнение полета в соответствии с полетным заданием;
- анализ аэронавигационной, метеорологической, орнитологической обстановки в ходе выполнения полетного задания;
- выполнение действий при возникновении особых случаев в полете беспилотного воздушного судна;
- проведение поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна;
- информирование соответствующих органов единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, при возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
- осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотного воздушного судна;
- принятие решений о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна;
- выполнение послеполетного осмотра беспилотного воздушного судна;
- ведение полетной и технической документации.

2.5. Порядок подготовки дипломной работы (дипломного проекта) к защите

Темы дипломных работ (дипломных проектов) определяются Колледжем высоких технологий и должны отвечать современным требованиям развития высокотехнологичных отраслей науки, техники, производства, экономики, иметь практико-ориентированный характер. Выпускнику предоставляется право выбора темы дипломной работы (дипломного проекта), в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломных проектов (работ) должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

К заседанию государственной экзаменационной комиссии готовятся следующие документы и материалы:

- приказ об утверждении тем и руководителей дипломной работы (дипломного проекта);
- приказ о допуске обучающихся к защите дипломной работы (дипломного проекта);
- список экзаменационной группы;
- критерии оценки знаний, умений и навыков, соотнесенные с уровнем сформированности компетенций по результатам дипломной работы (дипломного проекта).

Выполненные дипломных проектов (работ) подлежат предварительному обсуждению (предварительной защите) на заседании предметно-цикловой комиссии профессионального цикла.

Законченная дипломная работа состоит из:

- а) пояснительной записки;
- б) презентации;
- в) отзыва руководителя на дипломную работу.

Пояснительная записка дипломной работы включает в себя:

- введение;
- теоретическую часть;
- практическую (опытно-экспериментальную) часть;
- заключение;
- список источников;
- приложения.

Введение включает в себя:

- обоснование актуальности темы дипломной работы;
- постановку проблемы, анализ степени исследованности проблемы, постановку цели и задач по ее решению, обзор литературы.

Написание введения целесообразно после выполнения основной части работы, т.к. в процессе написания дипломной работы более точно и ясно определяется актуальность темы, цели и задачи.

В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы.

Практическая часть может быть представлена методикой проведения лабораторного анализа, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом исследовательской деятельности и т.п. в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Содержание теоретической и практической части определяются в зависимости темы дипломной работы.

Содержание каждой части дипломной работы должно логически вытекать из содержания предыдущей, при этом все главы должны иметь смысловое единство между собой и выбранной темой дипломной работы.

Дипломная работа должна быть: актуальной, носить исследовательский характер, содержать теоретические выкладки и главы аналитического или исследовательского характера, может содержать таблицы, графики, диаграммы и т.д. Раскрытие темы должно быть конкретным, насыщенным фактическими данными, а информационные материалы должны быть изложены не дословно, а применительно к рассматриваемой теме.

Текст должен быть разбит на отдельные главы с подразделением на параграфы, последовательно и логично раскрывающие содержание темы и озаглавленные соответственно содержанию работы.

В конкретных дипломных работах отдельные главы могут отсутствовать, объединяться с другими главами, иметь иной порядок следования, если это диктуется логикой изложения материала.

Во всех случаях заимствования информационно-справочных материалов и других источников требуется делать ссылки на источники.

Дипломные работы без ссылок на источники заимствованного материала к защите не допускаются.

Заключение содержит выводы по работе, основные результаты с указанием их новизны и прикладного значения, рекомендации относительно возможностей применения полученных результатов.

Объем работы – 30-40 страниц машинописного текста (не считая приложений).

Для защиты дипломной работы обязательным является выполнение презентации с представлением перечисленных выше материалов.

К числу особенностей, определяющей качество дипломной работы, следует отнести наличие презентации разрабатываемого задания для показа членам ГЭК во время защиты дипломной работы.

В государственную экзаменационную комиссию обучающийся предоставляет дипломную работу (дипломный проект) на бумажном и электронном носителях, отзыв руководителя и рецензента не позднее, чем за 2 календарных дня до защиты.

Бумажная версия дипломной работы (дипломного проекта) брошюруется.

2.6. Примерная тематика дипломных работ (дипломных проектов).

1. Организация и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа
2. Организация и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа
3. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки)
4. Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением (на примере)
5. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов (на примере)

2.7. Требования к оформлению пояснительной записки дипломной работы.

Текст должен быть разбит на отдельные части (главы) с подразделением на параграфы, озаглавленные соответственно плану работы.

Текст пояснительной записки дипломной работы должен быть напечатан на одной стороне стандартного листа белой бумаги формата А4 через полтора интервала шрифтом Times New Roman, 14 размером. При этом поля должны оставаться по всем четырём сторонам печатного листа 2 см. Основной текст работы должен быть выровнен по ширине. Абзацные отступы должны быть одинаковы во всей работе и равны 1,25 см.

Для пояснения отдельных данных, приведенных в тексте, следует использовать сноски. Надстрочный знак сноски в виде арабских цифр со скобкой ставят непосредственно после того слова, числа, символа, предложения, к которому дается пояснение. Все сноски и подстрочные примечания перепечатывают через один интервал на той странице, к которой они относятся. Нумерация сносок - отдельная для каждой страницы.

Все страницы нумеруются, начиная с титульного листа. Цифру, обозначающую порядковый номер страницы, ставят в центре страницы. На титульном листе номер страницы не ставится.

Таблицы, рисунки, формулы в тексте также должны быть пронумерованы. Формулы приводятся сначала в буквенном выражении, затем дается расшифровка входящих в них индексов, величин. Номер таблицы пишут в левом верхнем углу арабскими цифрами рядом с ее заголовком.

Каждая часть, а также введение, заключение список источников и каждое приложение начинаются с новой страницы. Глава, параграф оформляют на новой странице только в том случае, если от текста предыдущей главы, параграфа не осталось на листе места, хотя бы для одной строки после заголовка этой главы, параграфа. Точку в конце заголовка, располагаемого посередине строки, не ставят. Заголовки не подчеркиваются. Не допускается перенос части слова в заголовке. Абзацы начинаются с новой (красной) строки.

Названия и нумерация глав, параграфов в тексте работы и в содержании должны полностью совпадать.

2.8. Рекомендации по построению презентации

Защита дипломной работы может сопровождаться показом презентации, для увеличения наглядности и демонстрации объектов, которые не могут быть непосредственно представлены членам ГЭК.

Компьютерная презентация представляет собой набор слайдов (электронных страниц), последовательность показа которых может меняться в процессе защиты дипломной работы.

Презентация является мультимедийным документом, каждый слайд может включать различные формы представления информации (текст, таблицы, диаграммы, изображения, звук, видео), а также включать анимацию, появление объектов на слайде и анимацию смены слайдов.

Темы дипломных работ разрабатываются цикловой комиссией профессионального цикла специальности 25.02.08. Возможна разработка тем совместно со специалистами предприятий и организаций, заинтересованных в разработке данных тем. Количество тем должно быть больше, чем количество выпускников текущего учебного года.

Студенту предоставляется право выбора темы дипломной работы, в том числе предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки для практического применения. При этом тематика дипломных работ должна соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей, входящих в образовательную программу среднего профессионального образования.

Примерные темы дипломных работ указаны в Приложении №1.

Закрепление ВКР с указанием фамилий руководителей оформляется распоряжением заместителя директора по Колледжу высоких технологий.

По выбранному направлению исследования руководитель ВКР разрабатывает вместе со студентом индивидуальный план подготовки и выполнения ВКР. Основные функции руководителя ВКР:

- руководство разработкой индивидуального плана подготовки и выполнения ВКР;
- консультирование по вопросам содержания и последовательности выполнения ВКР;
- оказание помощи студенту в подборе литературы;

- контроль за ходом выполнения ВКР;
- подготовка письменного отзыва на выпускную квалификационную работу.

2.9. Защита выпускных квалификационных работ

Защита ВКР проводится на открытом заседании итоговой аттестационной комиссии.

Ход заседания ГИА протоколируется. В протоколе фиксируются: итоговая оценка ВКР, вопросы и особые мнения членов комиссии.

Протоколы заседаний ГИА подписываются председателем, заместителем председателя, ответственным секретарем и членами комиссии.

Условия проведения защиты (время, процедура): на защиту ВКР отводится до 0,5 академического часа на одного студента.

Процедура защиты включает:

- доклад студента (не более 7-10 минут);
- чтение отзыва и рецензии;
- вопросы членов комиссии;
- ответы студента.

Может быть предусмотрено выступление руководителя ВКР, а также рецензента, если он присутствует на заседании ГЭК.

Результаты аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, фиксируются в протоколах заседаний государственных аттестационных комиссий, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день, в который проходили аттестационные испытания, после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных аттестационных комиссий.

При определении итоговой оценки учитываются: доклад выпускника, качество содержания и оформления работы, оценка рецензента, отзыв руководителя, ответы на вопросы.

Критерии оценки ВКР дипломным руководителем отражены в Приложении № 2 к данной программе.

Присвоение соответствующей квалификации выпускникам по специальности и выдача им документа о среднем профессиональном образовании осуществляется при условии успешной защиты ВКР.

Основанием для выдачи диплома о среднем профессиональном образовании является решение Государственной аттестационной комиссии.

Критерии оценки защиты дипломной работы:

«Отлично» - автор уверенно владеет содержанием работы, 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 использования наглядности, владение терминологией и др.).

«Хорошо» - автор достаточно уверенно владеет содержанием работы, 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.).

«Удовлетворительно» - автор, в целом, владеет содержанием работы, но при этом затрудняется в ответах на вопросы членов ГАК. Допускает неточности и ошибки при толковании основных положений и результатов работы, не имеет собственной точки зрения на проблему исследования. Автор показал слабую ориентировку в тех понятиях, терминах, которые она (он) использует в своей работе. Защита, по мнению членов комиссии, прошла сбивчиво, неуверенно и нечетко.

«Неудовлетворительно» - автор совсем не ориентируется в терминологии работы, при ответе допускает существенные ошибки, доклад охватывает менее 50% необходимого материала, разрозненный и бессистемный, неуверенный, нечеткий. На вопросы членов ГЭК выпускник не ответил. Оценка дипломной работы руководителем не выше «удовлетворительно».

3 ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Апелляция по результатам государственной итоговой аттестации регламентируется Положением о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования в Колледже высоких технологий ФГБОУ ВО БГТУ им. В.Г. Шухова.

4 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

№	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием площади и номера помещения в соответствии с документами бюро технической инвентаризации)
1	Учебная лаборатория для проведения лекционных занятий, практических, лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук, персональные компьютеры, FPV-шлем, радиоконтроллер TX12 Mark II, квадрокоптеры, FPV-дрон, симулятор полетов «Dji Free Version», симулятор полетов «TinyWhoopGO» симулятор полетов «TinyWhoop GO».	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, УК4 № 103, 49,4 кв. м, этаж 1, помещение 43
2	Читальный зал библиотеки с выходом в сеть Интернет для самостоятельной работы Библиотека: специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.	308012, Белгородская область, г. Белгород, ул. Костюкова, д. 46, Библиотека № 303, 83,1 кв. м, этаж 3, помещение 9

4.1. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Парафесь С.Г. Проектирование конструкции и САУ БПЛА с учетом аэроупругости [Электронный ресурс]: постановка и методы решения задачи/ Парафесь С.Г., Смыслов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2018.— 182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84701.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Дополнительные источники:

1. Русол В.В. Организация использования воздушного пространства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Русол В.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2019.— 116 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88423.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Зенкина Н.Ю. Метеорологическое обеспечение полетов [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Зенкина Н.Ю., Валькович Т.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2018.— 314 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88415.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Николаев М.И. Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Николаев М.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 115 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89446.html>.— ЭБС «IPRbooks»
4. Состояние и перспективы развития аэронавигационной системы России [Электронный ресурс]: сборник докладов и тезисов научно-практической конференции преподавателей, слушателей и студентов/ Я.А. Зубов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019.— 136 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/89910.html>.— ЭБС «IPRbooks»

Перечень интернет ресурсов:

1. Российские беспилотники // Сайт-портал для консолидации представителей беспилотного сообщества на одном ресурсе, с целью более плотного взаимодействия внутри отрасли и формирования единого информационного поля. – Режим доступа к сайту: <https://russiandrone.ru/publications/bespilotnye-letatelnye-apparaty/>
2. Беспилотные летательные аппараты - БПЛА. Дроны. История.// профессиональное интернет сообщество, справочный портал по БПЛА. – Режим доступа к сайту: <http://avia.pro/blog/bespilotnye-letatelnye-apparaty-drony-istoriya>

Примерная тематика выпускных квалификационных работ

25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

1. Организация и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа
2. Организация и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа
3. Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки)
4. Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением (на примере)
5. Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов (на примере)
6. Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов (на примере)
7. Наладка измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры (на примере)
8. Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов (на примере)
9. Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов (на примере)
10. Планирование, подготовка и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа
11. Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа (на примере)
12. Осуществление входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом
13. Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза
14. Использование систем 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
15. Подключение приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов.