

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лесняк Елена Николаевна
Должность: Директор
Дата подписания: 18.12.2023 14:27:18
Уникальный программный ключ:
4f8763c0f69fcc0b76a554a96bba130b42854b57503309a6b8cc637f77303946

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
«АКАДЕМИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»
(АНПО «Академический колледж»)**

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНПО «Академический колледж»
Е.Н. Лесняк
«04» декабря 2023 г.



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ**
разработана на основе федерального государственного образовательного
стандарта среднего профессионального образования
по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Год набора 2024

2023г.

программа государственной итоговой аттестации выпускников

(наименование дисциплины согласно учебному плану)

Составлена Николаев Юрий Николаевич

(Ф.И.О.)

Согласовано с руководителем образовательной программы


(подпись)

Ю.Н. Николаев

(инициалы, фамилия)

Согласовано с методистом

Методист



Т.Н. Логачева

Одобрена Педагогическим советом

от

30.11.2023

(дата протокола)

протокол №

3

(номер протокола)

СОДЕРЖАНИЕ

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ.....	4
II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
III. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ.....	5
IV. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ ВЫПУСКНИКА.....	5
V. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ.....	8
ПРИЛОЖЕНИЕ.....	10

I. Общие положения

Данная программа разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Форма и условия государственной итоговой аттестации: в соответствии с ФГОС СПО, учебным планом по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем Государственная итоговая аттестация проводится в форме государственного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Время, отводимое на государственную итоговую аттестацию: выполнение ВКР - 4 недели.

Критерии оценки выпускной квалификационной работы:

Оценки «отлично» заслуживает ВКР, удовлетворяющая следующим характеристикам: содержание работы изложено на высоком теоретическом уровне, носит исследовательский характер, теоретическая и практическая часть взаимосвязаны, правильно сформулированы выводы и предложения, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.

Оценки «хорошо» заслуживает ВКР, содержание которой носит исследовательский характер, содержит грамотно изложенную теоретическую базу, взаимосвязанную с практической частью, правильно сформулированы выводы, однако предложения не вполне обоснованы, оформление работы соответствует предъявляемым требованиям.

Оценки «удовлетворительно» заслуживает ВКР, в содержании которой даны недостаточно аргументированные теоретические обобщения и изложение собственного мнения по рассматриваемым вопросам.

Оценки «неудовлетворительно» заслуживает ВКР, которая не соответствует содержанию, не раскрыта цель работы, нет обоснованных выводов, оформление работы не соответствует предъявляемым требованиям.

На основании защиты обучающимся ВКР Государственная экзаменационная комиссия (далее - ГЭК):

- осуществляет комплексную оценку уровня освоения образовательной программы, компетенций выпускника и соответствия результатов освоения образовательной программы требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- выносит решение о присвоении квалификации «оператор беспилотных летательных аппаратов» по результатам государственной итоговой аттестации и выдаче соответствующего диплома о среднем профессиональном образовании;
- разрабатывает рекомендации по совершенствованию подготовки выпускников по профессиям и специальностям среднего профессионального образования.

II. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью проведения государственной итоговой аттестации является: определение соответствия уровня подготовки выпускников требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, готовности и способности решать профессиональные задачи.

Подготовка и защита ВКР способствует систематизации, расширению освоенных во время обучения знаний по общепрофессиональным дисциплинам, профессиональным модулям и закреплению знаний выпускника по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем при решении разрабатываемых в выпускной квалификационной работе конкретных задач, а также выяснению уровня подготовки выпускника к самостоятельной работе и направлены на проверку качества полученных обучающимся знаний и умений, сформированности общих и профессиональных компетенций, позволяющих решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия знаний, умений, навыков выпускников современным требованиям рынка труда, уточнение квалификационных требований конкретных работодателей;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, наиболее востребованных на рынке труда;
- приобретение опыта взаимодействия выпускников с потенциальными работодателями, способствующего формированию презентационных навыков.

Задания на выпускную квалификационную работу:

- разрабатываются руководителем ВКР и рассматриваются на заседании кафедры;
- проходят экспертизу у работодателей;
- выдаются обучающемуся не позднее, чем за две недели до начала производственной (преддипломной) практики;
- сопровождаются консультацией, в ходе которой разъясняются назначение и задачи, структура и объем работы, принципы разработки и оформления, примерное распределение времени на выполнение отдельных частей выпускной квалификационной работы.

По структуре ВКР должен состоять из теоретической и практической части. В теоретической части дается теоретическое освещение темы на основе анализа имеющейся литературы. Практическая часть может быть представлена методикой, расчетами, анализом экспериментальных данных, продуктом творческой деятельности в соответствии с видами профессиональной деятельности. Содержание теоретической и практической части определяются в соответствии с видами профессиональной деятельности по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

При выполнении ВКР выпускник должен руководствоваться методическими указаниями по выполнению ВКР.

III. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план ППССЗ по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Порядок проведения государственной итоговой аттестации разрабатывается и утверждается нормативными документами АНПОО «Академический колледж» и доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала итоговой аттестации. Обучающиеся обеспечиваются программами проведения государственной итоговой аттестации, им создаются необходимые для подготовки условия, включая проведение консультаций.

Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях государственной экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Государственная экзаменационная комиссия формируется из преподавателей АНПОО «Академический колледж», приглашенных представителей работодателей или их объединений по профилю подготовки выпускников

Результаты любой из форм государственной итоговой аттестации определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний государственных экзаменационных комиссий.

Критерием оценки уровня подготовки обучающихся по специальности является:

- уровень освоения обучающимся теоретического материала, предусмотренного программами дисциплин и профессиональных модулей;
- уровень практических умений, продемонстрированных выпускниками во время выполнения практического задания;
- обоснованность, логичность, лаконичность ответов;
- соответствие выпускной квалификационной работы заданию на нее;
- качество выполнения каждого раздела выпускной квалификационной работы;
- степень разработки новых вопросов, оригинальность решений (предложений),
- теоретическая и практическая значимость;
- оценка выпускной квалификационной работы руководителем и рецензентом.

Решения государственной экзаменационной комиссии принимаются на закрытых заседаниях простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя комиссии или его заместителя. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Все решения государственной экзаменационной комиссии оформляются протоколами.

IV. ТРЕБОВАНИЯ К КОМПЕТЕНЦИЯМ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности выпускника

В соответствии с ФГОС СПО по данному направлению подготовки областью профессиональной деятельности выпускников является: 17 Транспорт.

3.2. Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются:

- дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа;
- дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа;
- дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа;
- эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов.

Работа над ВКР формирует у обучающихся специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем

общие компетенции:

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

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, 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 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Профессиональные компетенции:

ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете

ПК 1.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа.

ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа

ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов

ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.

ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете

ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами вертолетного типа.

ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.

ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа

ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.

ПК 3.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа.

ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа

ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.

ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.

ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.

ПК 4.2. Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза

ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации

ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов

ПК 4.5. Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение

V. ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ

№	Тема дипломного проекта (работы)
1	Устройство и эксплуатация БВС в системе управления воздушным движением.
2	Применение БВС для контроля акваторий и морского судоходства.
3	Использование БВС для развития региональных и межрегиональных телекоммуникационных систем.
4	Особенности устройства и эксплуатации БВС в обеспечении геологоразведки.
5	Специфические особенности конструкции, эксплуатации БВС для мониторинга экологической обстановки.
6	Анализ устройства, применения БВС для производства картографических и геодезических работ.
7	Устройство и эксплуатация БВС для мониторинга магистральных транспортных трубопроводных систем.
8	Особенности конструкции и эксплуатации БВС для мониторинга инфраструктуры электрических энергосистем.
9	Применение БВС для контроля состояния городских тепловых сетей.
10	Анализ устройства, применения БВС для проведения лесоохранных мероприятий.
11	Специфические особенности устройства и эксплуатации внутрипроизводственных БВС при производстве инвентаризационных и складских работ.
12	Особенности конструкции, летной эксплуатации логистических БВС для коммерческих воздушных перевозок.
13	Специфика устройства и применения БВС в системе обслуживания транспортной инфраструктуры.
14	Анализ устройства, эксплуатации БВС в агропромышленном комплексе.
15	Особенности применения БВС при осуществлении аварийно-спасательных работ.
16	Основные пути совершенствования защиты линии управления и контроля БВС.
17	Специфические особенности применения на БВС гиросtabilизированной многофункциональной оптико-электронной аппаратуры для круглосуточного гражданского наблюдения.
18	Особенности использования тепловизионных и дневных камер и подвески на БВС.
19	Опыт применения лазерных систем на гражданских БВС.
20	Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации бортовых систем навигации.
21	Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации систем связи БАС. Анализ основных направлений развития архитектуры инфраструктуры для БАС.
22	Устройство и эксплуатация летающих лабораторий на базе БВС самолетного типа.
23	Аппаратура контроля и сигнализации виброскорости авиационного двигателя
24	Устройство и эксплуатация многофункциональных систем технического зрения гражданских БВС.
25	Особенности устройства, эксплуатации аппаратуры передачи данных для комплекса с БАС легкого класса.
26	Анализ устройства, эксплуатации типового состава оборудования квадрокоптера.
27	Анализ подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс БВС.
28	Конструкции бортовых устройств регистрации параметров полетной информации. Применение на вертолетах МИ-8мтв, техническое обслуживание.
29	Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.
30	Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС вертолетного типа.
31	Порядок проведения послеполетного контроля БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.
32	Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС самолетного типа.

33	Анализ технологии производства эксплуатационного ремонта БВС вертолетного типа.
34	Пути оптимизации устройства СВП для БВС вертолетного типа.
35	Эргономические аспекты оптимизации рабочих мест операторов БВС.
36	Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС самолетного типа.
37	Особенности использования вспомогательного оборудования для обеспечения летной и технической эксплуатации БВС вертолетного типа.
38	Анализ эффективности эксплуатации стартовых и посадочных средств БВС самолетного типа.
39	Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС смешанного типа при выполнении авиационных работ
40	Особенности конструкции, эксплуатации беспилотных конвертопланов с поворотными роторами.
41	Сравнительный анализ эффективности эксплуатации мультикоптеров различных аэродинамических схем.
42	Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолетного типа одновинтовой аэродинамической схемы с рулевым винтом.
43	Анализ устройства, эксплуатации, сфер применения БВС вертолетного типа двухвинтовой схемы с соосными и перекрещивающимися несущими винтами.
44	Специфические особенности устройства, эксплуатации БВС аэростатического типа.
45	Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с жестким крылом.
46	Анализ устройства, применения, эксплуатации БВС самолетного типа с упруго деформируемым крылом.
47	Особенности устройства, эксплуатации транспортных БВС вертикального взлета и посадки самолетного типа.
48	Анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе роторно-поршневых двигателей внутреннего сгорания.
49	Сравнительный анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе поршневых двигателей внутреннего сгорания.
50	Специфические особенности устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе воздушно-реактивных двигателей.
51	Анализ устройства, эксплуатации электрических силовых установок для БВС.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВКР

Сроки преддипломной практики		4 недели
1.	Выбор темы, руководителя, оформление заявления	
2.	Утверждение темы ВКР	
3.	Выполнение задания по теме ВКР	
4.	Предоставление отчета по практике руководителю	
5.	Аттестация по практике	
Подготовка ВКР		6 недель
1.	Утверждение задания на ВКР	
2.	Подбор и анализ исходной информации	
3.	Подготовка и утверждение плана (оглавления) ВКР	
4.	Работа над разделами (главами) и устранение замечаний руководителя ВКР	
5.	Согласование содержания ВКР, устранение замечаний	
6.	Оформление и представление руководителю полного текста работы. Получение отзыва руководителя ВКР.	
7.	Предоставление обучающимся готовой ВКР рецензенту	

Руководитель _____

(подпись)

План принял к исполнению _____

(подпись студента)

«__» _____ 202__ г.