

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



О.В. Велерников

« 04 »

2019 года



ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов»

(код, наименование специальности)

очная

(форма обучения)

2019 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |         |
|---|---------|
| <b>1. Общие положения</b>   | 4 - 5   |
| <b>2. Форма, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации</b>                                   | 5 - 6   |
| <b>2.1. Вид и форма государственной итоговой аттестации</b>   | 5       |
| <b>2.2. Объем времени на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы</b>                                      | 6       |
| <b>2.3. Сроки проведения государственной итоговой аттестации</b>  | 6       |
| <b>3. Выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы</b>  | 6 - 7   |
| <b>4. Содержание выпускной квалификационной работы</b>  | 7       |
| <b>5. Условия организации и порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы</b>                             | 7 - 8   |
| <b>6. Критерии оценки</b>   | 8 - 9   |
| <b>7. Методическое обеспечение выполнения выпускной квалификационной работы</b>   | 9 – 10  |
| <b>Приложение 1 Примерная тематика выпускных квалификационных работ</b>   | 11      |
| <b>Приложение 2 Список литературы, рекомендованной к использованию при выполнении выпускной квалификационной работы</b> | 12 - 13 |
| <b>Приложение 3 Календарный план выполнения выпускной квалификационной работы</b>                                       | 14      |
| <b>Приложение 4 Отзыв руководителя ВКР</b>  | 15      |

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС по специальности 25.02.04 «« Летная эксплуатация летательных аппаратов».

Настоящая Программа определяет совокупность требований к государственной итоговой аттестации по специальности 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов» на 2019/2020 учебный год.

## **1. Общие положения**

**1.1. Государственная итоговая аттестация** (далее – ГИА) проводится государственными экзаменационными комиссиями с целью определения соответствия результатов освоения выпускниками очной формы обучения программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) по специальности 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов», обеспечивающих проверку готовности выпускника к выполнению общих и профессиональных компетенций:

1. Курсант (пилот) должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

-ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

-ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения задач, оценивать их эффективность и качество.

-ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

-ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

-ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

-ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

-ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчинённых), за результат выполнения заданий.

-ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

-ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

2. Курсант (пилот) должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

2.1.1. Летная эксплуатация однодвигательного воздушного судна и его функциональных систем (на уровне пилота-любителя).

ПК 1.1. Сохранять летную годность воздушного судна и двигателя, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации.

ПК 1.2. Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 1.3. Обеспечить безопасность и экономическую эффективность полетов.

ПК 1.4. Проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению.

2.1.2. Летная эксплуатация летательных аппаратов и двигателей , их функциональных систем на уровне пилота коммерческой авиации.

ПК 2.1. Сохранять летную годность воздушного судна и двигателя, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации.

ПК 2.2. Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях.

ПК 2.3. Обеспечить безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок.

ПК 2.4. Проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению.

2.1.3. Летная эксплуатация летательных аппаратов и двигателей , их функциональных систем на уровне практических полетов .

ПК 3.1. Сохранять летную годность воздушного судна и двигателя, их функциональных систем на этапе летной эксплуатации.

ПК 3.2. Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации .

ПК 3.3. Обеспечивать эксплуатацию воздушного судна, двигателя и их функциональных систем в особых ситуациях.

ПК 3.4. Обеспечить безопасность, регулярность и экономическую эффективность авиаперевозок.

ПК 3.5. Проводить комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности воздушного судна, двигателя и их функциональных систем к использованию по назначению.

2.1.4. Организация и планирование работы в рамках структурного подразделения.

ПК 4.1. Организовать, планировать и руководить деятельностью экипажа воздушного судна, структурного подразделения.

ПК 4.2. Выбирать оптимальные решения при планировании действий в условиях возникновения особых ситуаций.

ПК 4.3. Осуществлять контроль за организацией , планированием и выполнением полетов и качеством летной работы.

ПК 4.4. Принимать участие в оценке экономической эффективности летной эксплуатации.

ПК 4.5. Обеспечивать технику безопасности и охрану труда на участке работ.

**1.2. Государственная итоговая аттестация** является обязательной процедурой для выпускников очной формы обучения, завершающих освоение образовательной программы среднего профессионального образования в БЛУ ГА (колледж) – филиал ФГБОУ ВО СПбГУ ГА.

**1.3. К итоговым аттестационным испытаниям**, входящим в состав государственной итоговой аттестации, допускаются, обучающиеся, успешно завершившие в полном объеме по очной форме обучения освоение образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов».

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

**1.5. Программа ГИА разрабатывается** выпускающей комиссией Профессионального цикла по специальности 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов», обсуждается на заседании методического совета БЛУ ГА (колледж) – филиал ФГБОУ ВО СПбГУ ГА и утверждается директором филиала ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации» БЛУ ГА (колледж).

**1.6. Программа ГИА доводится до сведения выпускников** не позднее, чем за шесть месяцев до начала работы Государственной экзаменационной комиссии.

## **2. Форма, объем времени и сроки проведения государственной итоговой аттестации**

### **2.1. Вид и форма государственной итоговой аттестации**

В соответствии с ФГОС, учебным планом по специальности 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов» установлен вид государственной итоговой аттестации:

- государственный экзамен по дисциплине «Навигация и радионавигация с использованием угломерных, угломерно-дальномерных систем и систем глобального позиционирования».
- защита выпускной квалификационной работы (далее – ВКР) с использованием наглядного обеспечения по теме ВКР, в т.ч. презентаций.

### **2.2. Объем времени на подготовку и защиту выпускной квалификационной работы**

В соответствии с учебным планом при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по очной форме обучения по специальности установлен следующий объем времени:

- на подготовку ВКР – 4 недели;
- на защиту ВКР – 2 недели.

### **2.3. Сроки проведения ГИА:**

В соответствии с учебным планом по специальности 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов» и календарным графиком учебного процесса на 2019/2020 учебный год при реализации ППССЗ по очной форме обучения установлены следующие сроки проведения ГИА:

- с апреля 2020 года по май 2020 года - выполнение выпускной квалификационной работы;
- с 15 июня 2020 года по 29 июня 2020 года - защита выпускной квалификационной работы.

### **3. Выбор и закрепление темы выпускной квалификационной работы**

3.1. При выборе темы ВКР по программе подготовки специалистов среднего звена необходимо ориентироваться на примерные темы ВКР согласно Приложению 1, разработанные выпускающей комиссией профессионального цикла. Обязательное требование – соответствие тематики выпускной квалификационной работы содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

3.2. Тема ВКР должна быть актуальной, соответствующей состоянию и перспективам развития деятельности в области специфики реализуемой специальности (профессии).

3.3. Обучающимся предоставляется право выбора темы ВКР. Выбор темы выпускной квалификационной работы должен быть связан с проблемами, выявленными в ходе прохождения преддипломной практики, позволяющей собрать материал для будущей работы. Тема выпускной квалификационной работы закрепляется за выпускником по его личному письменному заявлению на имя руководителя цикловой комиссии.

3.4. Выбор обучающимися тем ВКР и руководителей ВКР согласовываются цикловой комиссией и утверждаются приказом директора БЛУ ГА (колледж) – филиал ФГБОУ ВО СПбГУ ГА. Утверждение тематики и руководителей выпускных квалификационных работ производится не менее чем за 6 месяцев до защиты ВКР.

3.5. Руководитель выпускной квалификационной работы осуществляет следующий контроль над процессом исследования:

- выдает обучающемуся задание по теме ВКР;
- оказывает помощь в составлении календарного плана-графика на весь период выполнения ВКР;
- рекомендует курсанту необходимые основные законодательные нормативные правовые акты и научную, методическую литературу, справочные материалы, учебные пособия и другие источники по теме работы;
- проводит предусмотренные расписанием консультации;
- проверяет выполнение работы (по частям и в целом).

3.6. Выполнение ВКР осуществляется в соответствии с заданием. Задание разрабатывается руководителем ВКР совместно с обучающимся, согласовывается с руководителем выпускающей цикловой комиссии и утверждается заместителем директора БЛУ ГА (колледж) – филиал ФГБОУ ВО СПбГУ ГА по учебной работе.

3.7. После завершения выпускником процедуры исследования в соответствии с выбранной темой ВКР, руководитель ВКР обязательно дает письменный отзыв, в котором анализирует текущую работу обучающегося над выбранной темой, отмечает актуальность выполненной работы, ее практическую значимость; оценивают достоверность и полноту полученных результатов, а также рекомендует допустить или не допустить ВКР к защите.

### **4. Содержание выпускной квалификационной работы**

4.1. Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы определяются выпускающей комиссией Профессионального цикла на основании Порядка проведения ГИА выпускников по образовательным программам СПО, утвержденного приказом Минобрнауки России от 16.08.2013 № 968, ФГОС по специальности 25.02.04 «Лётная эксплуатация летательных аппаратов», а также Методических рекомендаций по организации выполнения и защиты выпускной квалификационной работы в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена (письмо Минобрнауки России от 20.07.2015 № 06-846).

4.2. Структурными элементами ВКР являются:

- титульный лист;
- задание на выполнение ВКР;
- оглавление работы;
- введение;
- основная часть, включающая обычно две или три главы, в каждой из которых выделяется, как правило, 2-3 параграфа;
- заключение;
- список используемой литературы;
- приложения;
- графические материалы, позволяющие уяснить суть исследуемой проблемы;

4.3. Объем выпускной квалификационной работы составляет не менее 30 листов напечатанного на принтере текста.

## **5. Условия организации и порядок проведения защиты выпускной квалификационной работы:**

5.1. Защита выпускных квалификационных работ проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее двух третей ее состава.

5.2. Защита выпускной квалификационной работы (продолжительность защиты до 30 минут) включает доклад студента (курсанта) (не более 7 минут) с демонстрацией презентации, заслушивание отзыва руководителя, вопросы членов комиссии, ответы студента (курсанта). Может быть предусмотрено выступление руководителя выпускной работы.

## **6. Критерии оценки**

6.1. Результаты защиты ВКР определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», оформляются соответствующими протоколами заседаний ГЭК и объявляются выпускнику в день проведения ГИА.

6.1.1. Оценка «**отлично**» выставляется за выпускную квалификационную работу, отвечающую следующим требованиям:

Работа носит исследовательский характер, раскрывается решение поставленных задач, теоретическая и практическая часть работы взаимосвязаны, присутствует глубокий анализ темы, логичное, последовательное изложение материала с

соответствующими выводами и обоснованными предложениями, имеет положительный отзыв руководителя ВКР.

При ее защите выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует мультимедийные наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

6.1.2. Оценка **«хорошо»** выставляется за выпускную квалификационную работу, отвечающую следующим требованиям:

Работа носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую часть, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя.

При ее защите выпускник показывает знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует мультимедийные наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, выпускник владеет материалом, но не на все вопросы дает удовлетворительные ответы.

6.1.3. Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выпускную квалификационную работу, отвечающую следующим требованиям:

Работа носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. В отзыве руководителя ВКР имеется ряд замечаний по содержанию и оформлению работы.

При ее защите выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

6.1.4. Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за следующую выпускную квалификационную работу:

Работа не носит исследовательский характер, не отвечает установленным требованиям, имеет компилятивный характер, основывается на устаревших источниках. В работе отсутствуют выводы, либо они носят декларативный характер. В отзыве руководителя ВКР имеются критические замечания принципиального характера.

При защите квалификационной работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки.

6.2. Результаты Государственного экзамена «Навигация» определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», оформляются соответствующими протоколами заседаний ГЭК и объявляются выпускнику в день проведения ГИА.

6.2.1. Оценка «отлично» выставляется если курсант:

- полностью ответил на поставленные вопросы;
- показал глубокие знания;



- ответ подтвердил конкретными примерами, необходимыми формулами и расчетами;
- правильно решил практические задачи.

6.2.2. Оценка «хорошо» выставляется если курсант:

- достаточно глубоко изучил материал, но при ответе допустил небольшие неточности, которые самостоятельно исправил;
- недостаточно сопровождал ответ конкретными формулами и расчетами;
- в решении практических задач допустил незначительную ошибку.

6.2.3. Оценка «удовлетворительно» выставляется если курсант:

- имеет общее представление о поставленном вопросе;
- при ответе не в полной мере раскрывает вопрос или требует дополнительной помощи;
- ответ подкрепляет общими примерами;
- знает основные законы и правила, но практически их применяет с затруднениями;
- в решении практических задач допустил несколько ошибок.

6.2.4. Оценка «неудовлетворительно» ставится в том случае, если курсант:

- при ответе допустил грубые ошибки, не может самостоятельно их исправить;
- не показал твердые знания изученного материала, правил, законов, не может их самостоятельно применять;
- не решил практические задачи.

## **7. Методическое обеспечение выполнения выпускной квалификационной работы**

Пример методических рекомендаций по выполнению выпускной квалификационной работы:

ВКР должна содержать не менее трёх глав.

Первая глава – общетеоретическая, служит обоснованием целесообразности проведения разработки по теме ВКР. В ней излагается сущность проблемы на основе изучения отечественных и зарубежных авторов, рассматриваются известные подходы и способы решения, дается их оценка, обосновываются и излагаются направления разработки и необходимые требования для решения задач по ВКР.

Вторая глава – аналитическая. Здесь дается глубокий анализ проблемы с использованием различных методов исследования. Выявляются тенденции развития, намечаются пути их возможного устранения.

Третья глава - разрабатываются предложения и рекомендации, возможность практического их применения.

Обязательным для ВКР являются связь между главами, последовательное развитие и логическое изложение материала.

Тематика ВКР должна иметь практико-ориентированный характер и соответствовать содержанию одного или нескольких профессиональных модулей:

ПМ.01 «Лётная эксплуатация однодвигательного воздушного судна и его функциональных систем (на уровне пилота – любителя)»

ПМ.02. «Лётная эксплуатация воздушного судна, двигателя и функциональных систем на уровне пилота коммерческой авиации»

ПМ.03. «Лётная эксплуатация многодвигательного воздушного судна и его функциональных систем на уровне практических полётов»

ПМ.04. «Организация и планирование работы в рамках структурного подразделения»

**Примерные экзаменационные вопросы для государственной итоговой аттестации  
(государственный экзамен «Навигация»)**

| Примерный перечень вопросов |   |
|-----------------------------|---|
| 1.                          | Содержание авиационных карт.  |
| 2.                          | Ортодромия, локсодромия и их свойства.  |
| 3.                          | Курсы самолета.   |
| 4.                          | Вывод формул для аналитического перевода курсов.  |
| 5.                          | Скорость полета. Воздушная и путевая и их зависимость.  |
| 6.                          | Расчет истинной воздушной скорости для однострелочного указателя скорости.                            |
| 7.                          | Расчет приборной скорости для однострелочного указателя скорости.                                     |
| 8.                          | Расчет истинной и приборной скорости в уме.   |
| 9.                          | Расчет истинной воздушной скорости по показанию широкой стрелки КУС.                                  |
| 10.                         | Расчет истинной воздушной скорости по показанию узкой стрелки КУС.                                    |
| 11.                         | Расчет приборной скорости для широкой стрелки КУС.  |
| 12.                         | Контроль пути по дальности с выходом на предвычисленный КУР и МПР.                                    |
| 13.                         | Контроль пути по дальности с выходом на траверз боковой радиостанции.                                 |
| 14.                         | Полет на радиопеленгатор с выходом на ЛЗП.  |
| 15.                         | Полет на радиопеленгатор с выходом в КПМ.   |
| 16.                         | Полет от радиопеленгатора с выходом на ЛЗП.   |
| 17.                         | Полет от радиопеленгатора с выходом в КПМ.  |
| 18.                         | Причины потери ориентировки и меры по предотвращению случаев потери ориентировки.                     |
| 19.                         | Вывод самолета на ЛЗП с курсом, подобранным по створу ориентиров.                                     |
| 20.                         | Вывод самолета на ЛЗП с курсом, подобранным по линейному ориентиру.                                   |
| 21.                         | Сущность и способы контроля пути по направлению.  |
| 22.                         | Сущность и способы контроля пути по дальности.  |
| 23.                         | Исправление пути по боковому уклонению.   |
| 24.                         | Восстановление ориентировки штилевой прокладкой пути.   |
| 25.                         | Основные способы восстановления ориентировки и их краткая характеристика.                             |
| 26.                         | Обязанности КВС, если ориентировку восстановить не удалось.   |
| 27.                         | Обязанности КВС в случае потери ориентировки при наличии связи с землей, при отсутствии ее.           |
| 28.                         | Типовые схемы снижения применяемые в ГА, заход на посадку по кратчайшему расстоянию.                  |
| 29.                         | Расчет элементов захода на посадку по МПМ с учетом ветра.   |
| 30.                         | Расчет начала и контроль выполнения четвертого разворота при заходе на посадку по системе ОСП, СП-50. |
| 31.                         | Расчет потребного запаса топлива для полета.  |
| 32.                         | Определение времени и места набора заданного эшелона.   |
| 33.                         | Расчет рубежа ухода (возврата) на аэродром вылета.  |
| 34.                         | Аэронавигационный запас топлива.  |
| 35.                         | Определение рубежа начала снижения.   |
| 36.                         | Определение курсовых углов и дальностей до ориентиров при использовании бортовой РЛС.                 |
| 37.                         | Определение МС с помощью бортовой РЛС. Дать характеристику каждому методу.                            |
| 38.                         | Обнаружение и обход грозových очагов с помощью бортовой РЛС.  |
| 39.                         | Определение путевой скорости с помощью бортовой РЛС.  |
| 40.                         | Контроль пути по направлению и дальности с помощью наземного р/л расположенного в стороне от ЛЗП.     |

|     |  |
|-----|--|
| 41. | Характеристика и область применения ортодромической системы координат в ГА.  |
| 42. | Счисление и прокладка пути. Полная прокладка пути.   |
| 43. | Предотвращение опасных снижений ВС в полете.   |
| 44. | Определение навигационных элементов полета в уме и с помощью НЛ -10.   |
| 45. | Определение фактической ширины МПМ.  |
| 46. | Расчет элементов захода на посадку по прямой.  |
| 47. | Расчет вертикальной скорости набора высоты и снижения. Расчет радиуса и времени разворота.   |
| 48. | Органы управления G-1000 расположенные на левой панели PFD/MFD.  |
| 49. | Заход на посадку с прямой.   |
| 50. | Органы управления G-1000 расположенные на правой панели PFD/MFD.   |
| 51. | Заход на посадку стандартным разворотом.   |
| 52. | Органы управления G-1000 расположенные на нижней панели PFD (первый уровень).  |
| 53. | Заход на посадку с отворотом на расчетный угол.  |
| 54. | Органы управления G-1000 расположенные на нижней панели PFD (второй уровень).  |
| 55. | Расчет курсового угла полета третьего и четвертого разворота.  |
|     | и т.д.   |
|     | <u>Примерные варианты ситуационных задач</u>   |
| 56. | <p>Дано:</p> <p>ЗИПУ = 150      3550</p> <p>ΔМ = -60      +100</p> <p>Вист = 210 км/ч   220 км/ч</p> <p>би = 3300      1350</p> <p>U = 15 м/с   12 м/с</p> <p>S = 240 км   520 км</p> <p>ΔК = +40      -50</p> <p>Определить навигационные элементы.</p>   |
| 57. | <p>Дано:</p> <p>Нртр = 770м      600 м</p> <p>Вист = 180 км/ч   170 км/ч</p> <p>t0 = -130      -100</p> <p>ΔВист = -5 км/ч   -5 км/ч</p> <p>Определить навигационные элементы.</p>   |
| 58. | <p>Дано:</p> <p>МК = 3050              1230</p> <p>ФМПУ = 3120            1170</p> <p>Вист = 200 км/ч      230 км/ч</p> <p>Spr = 50 км            35 км</p> <p>tпр = 12мин 30сек   15мин 50сек</p> <p>Определить навигационные элементы.</p>               |
| 59. | <p>Дано:</p> <p>ЗИПУ = 3400      2640</p> <p>ΔМ = +100      +120</p> <p>Вист = 180 км/ч   200 км/ч</p> <p>би = 2850      1950</p> <p>U = 11 м/с   11 м/с</p> <p>S = 135 км   350 км</p> <p>ΔК = +60      -50</p> <p>Определить навигационные элементы.</p> |
| 60. | <p>Дано:</p> <p>Вист = 180 км/ч   180 км/ч</p>   |

|                                    |              |
|------------------------------------|--------------|
| МК = 2950                          | 410          |
| ΔМ = +120                          | +110         |
| КУР1 = 3570                        | 1720 в 17.40 |
| КУР2 = 2350                        | 940 в 17.41  |
| РС = Курумоч                       | Бугуруслан   |
| Определить навигационные элементы. |              |

Приложение 2

**Примерная тематика выпускных квалификационных работ**

| № п/п | Наименование тем выпускной квалификационной работы   | Наименование подразделений для назначения руководителей ВКР |
|-------|--|---|
| 1.    | Совершенствование системы подготовки членов лётного экипажа в области человеческого фактора.   | УО, УЛО, ЛМО  |
| 2.    | Обеспечение безопасности посадки самолёта Diamond DA 42NG при воздействии неблагоприятных метеоусловий.  | УЛО, ЛМО, УО  |
| 3.    | Методика подготовки экипажей к выполнению полётов ночью.   | УЛО, ЛМО, УО  |
| 4.    | Анализ использования давления QNH и QFE в районах аэродромов.  | УЛО, ЛМО  |
| 5.    | Совершенствование методов формирования экипажей с высокой эффективностью взаимодействия.   | УЛО, ЛМО  |
| 6.    | Разработка рекомендаций экипажу самолёта DA 42 NG при подготовке воздушного судна к вылету.  | АТБ, УЛО, УО  |
| 7.    | Рекомендации по использованию ПОС самолета Diamond DA 42NG в условиях обледенения.   | АТБ, УЛО, ЛМО, УО   |
| 8.    | Влияние мотивации на профессиональное развитие авиационного персонала.   | УО, УЛО, ЛМО  |
| 9.    | Оценка эффективности взаимодействия в экипаже воздушного судна на этапе посадки.   | ЛМО, УО   |
| 10.   | Анализ авиационных событий, связанных с грубыми посадками. Рекомендации по их предупреждению.  | УО, УЛО, ЛМО  |
| 11.   | Противообледенительная система. Анализ способов борьбы с обледенением на современных магистральных самолетах. Разработка рекомендаций по выбору ПОС, обеспечение безопасности полетов в условиях возможного обледенения. | УО, УЛО   |
| 12.   | Разработка системы минимизации рисков от влияния человеческого фактора в условиях обеспечения безопасности учебных полетов (на примере БЛУ ГА).  | УО, ЛМО   |
| 13.   | Требования, предъявляемые к летному составу по знанию английского языка, стандартная фразеология и безопасность полетов.   | УО, ЛМО   |
| 14.   | Сравнительный анализ топливной эффективности ВС при полетах с применением правил MEL.  | УЛО, УО, ЛМО  |
| 15.   | Анализ авиационных событий, связанных с попаданием воздушного судна в сложное пространственное положение. Рекомендации по их предупреждению.   | УЛО, УО, ЛМО  |
| 16.   | Рекомендации по совершенствованию эргономической компоновки кабины ВС DA 42NG.   | УЛО, УО, ЛМО  |
| 17.   | Рекомендации по минимизации отрицательного переноса навыков при обучении на тренажере и реальном ВС.   | УЛО, УО, ЛМО  |
| 18.   | Рекомендации по снижению влияния психологических   | УЛО, УО, ЛМО  |

|     |   |              |
|-----|---|--------------|
|     | факторов на возникновение ошибок пилота.  |              |
| 19. | Социальная защита летного состава как одно из условий снижения риска авиационной аварийности. | УЛО, УО, ЛМО |
| 20. | Анализ обеспечения авиационной безопасности в аэропортах гражданской авиации.                 | УЛО, УО, ЛМО |

и т.д.

Приложение 3

## Список литературы, рекомендованной к использованию при выполнении выпускной квалификационной работы

### Основные источники:

- 1.Руководство по поисковому и аварийно-спасательному обеспечению полетов в ГА (приказ МГА от 28.03.91 г. №65).  
Глава 2, стр. 13-42, глава 3, стр. 48-57.
2. Воздушный кодекс РФ. «Воздушный транспорт», 1997г.
3. Положение о расследования авиационных происшествий и инцидентов с ГВС. Москва, 1998г.
4. Методические рекомендации по предотвращению авиационных происшествий в ГА. Москва, 1998г.
5. Руководство по поиску и спасению экипажей и пассажиров ВС, терпящих бедствие. Москва. «Воздушный транспорт».
6. Перечень БАСО ВС ГА и рекомендации по его использованию и обслуживанию. Москва, 1986г., стр.32-33, 48-58.
7. И.П. Челюканов. Аварийно-спасательное оборудование ВС. Киев, «Книга», 1987г., стр. 4-56.
8. Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве Российской Федерации. ФАП-136.
9. Федеральные авиационные правила подготовки и выполнения полетов в ГА. ФАП-128.
10. Инструкции и руководство по эксплуатации БАСО.
11. Федеральные авиационные правила использования воздушного пространства РФ ФАП-138.
12. ИКАО (Doc 9683-AN/950). Руководство по обучению в области ЧФ, 1998.
13. В.В. Козлов. Человеческий фактор: история, теория и практика в авиации. М., 2007.
14. В.А. Пономаренко. Психология человеческого фактора в опасной профессии. Красноярск, 2006.
15. Авиационная медицина катастроф. Учебное пособие. М.,1994г.
19. В.Б. Бордунов Международное воздушное право Москва 2007.
16. В.Н. Деискин Основные проблемы современного воздушного права. Москва. 1991г. Воздушный транспорт.
17. Федеральные авиационные правила полетов в воздушном пространстве РФ. Приказ от 31 марта 2002г. № 136/42/51. Москва 4-й филиал , 2002г. – 96 стр.
18. Федеральные авиационные правила "Требования к членам экипажа воздушных судов и сотрудникам по обеспечению полетов гражданской авиации" Приказ от 12 сентября 2008г. №147.
19. Положение об особенностях режима рабочего времени и времени отдыха членов экипажей воздушных судов гражданской авиации Российской Федерации. Приказ Минтранса РФ от 21 ноября 2005г. № 139.
20. Ермакова А.И. Особенности метеорологического обеспечения полетов на международных воздушных линиях. М. «Зенит», 2003.
21. Информативное руководство по летной эксплуатации самолета DA -40.
22. Руководство по техническому обслуживанию самолета DA - 40. Austria.2009г.
23. Руководство по летной эксплуатации самолета DA-40 NG. Austria 2010г.
24. Garmin G 1000 Зарубин С.М.

25. Учебное пособие «Приборное оборудование воздушного судна самолет DIAMOND DA-40 NG». БЛУ ГА.2012г.

**Дополнительные источники:**

1. «Методика летного обучения», П.В. Картамышев, М.В. Игнатович, А.И. Оркин. Москва. Транспорт. 1997г.

2. Природа ошибок человека оператора. М.А. Котик, А.М. Емельянов. Москва. Транспорт. 1996г.

3. И.С. Шумилов. Авиационные происшествия. Причины возникновения и возможности предотвращения М., 2006г.

4. В.Г. Шишкин. Безопасность полетов. Иваново. 2000г.

### Примерная форма календарного плана

| Этапы работы  | Календарные<br>сроки | Отметка о<br>выполнении | Примечание |
|---|----------------------|-------------------------|------------|
| 1. Подбор и изучение необходимой литературы и нормативно-правовой базы.   |                      |                         |            |
| 2. Определение основного содержания работы, составление плана работы.   |                      |                         |            |
| 3. Работа над написанием <i>Введения</i> дипломной работы.  |                      |                         |            |
| 4. Работа над <i>теоретической</i> частью дипломной работы. <i>Раздел 1 « »</i>   |                      |                         |            |
| 5. Работа над <i>практической</i> частью дипломной работы. <i>Раздел 2 « »</i>  |                      |                         |            |
| 6. Представление <i>Введения</i> и теоретической части работы на проверку руководителю.   |                      |                         |            |
| 7. Подбор иллюстрированного материала и оформление <i>Приложений</i> .  |                      |                         |            |
| 8. Представление <i>Приложений</i> к дипломной работе на проверку руководителю.   |                      |                         |            |
| 9. Работа над <i>Заключением</i> работы и формированием <i>Библиографического списка</i> .  |                      |                         |            |
| 10. Представление <i>Заключения</i> и <i>Библиографического списка</i> на проверку руководителю.                                    |                      |                         |            |
| 11. Составление окончательного варианта <i>Оглавления</i> дипломной работы.   |                      |                         |            |
| 12. Представление рабочего варианта работы на проверку руководителю.  |                      |                         |            |
| 13. Работа по устранению замечаний руководителя и доработка.  |                      |                         |            |
| 14. Представление завершенной дипломной работы руководителю для подготовки письменного отзыва на выпускную квалификационную работу. |                      |                         |            |
| 15. Передача завершенной работы вместе с заданием и письменным отзывом ЗДФ по УР.   |                      |                         |            |
| 16. Подготовка доклада и презентация для защиты работы.   |                      |                         |            |
| 17. Предзащита дипломной работы.  |                      |                         |            |

Руководитель дипломной работы: \_\_\_\_\_ (подпись) \_\_\_\_\_ (Ф.И.О.)

Дата выдачи задания: \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

График принял к исполнению:

\_\_\_\_\_  
дата, подпись, Ф.И.О. курсанта



БУГУРУСЛАНСКОЕ ЛЕТНОЕ УЧИЛИЩЕ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ ИМЕНИ ГЕРОЯ СОВЕТСКОГО СОЮЗА  
 П.Ф. ЕРОМАСОВА (КОЛЛЕДЖ) – ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО  
 УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
 «САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»  
 (БЛУ ГА (колледж) – филиал ФГБОУ ВО СПбГУ ГА)

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ  
 на выпускную квалификационную (дипломную) работу**

Курсанта \_\_\_\_\_

Группы \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_

Специальность: 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов»

Тема дипломной работы:

\_\_\_\_\_

**Руководитель выпускной квалификационной работы**

\_\_\_\_\_

(должность, фамилия, имя, отчество)

ВКР (дипломная работа) включает:

- пояснительную записку на ..... листах;
- графические материалы на ..... листах;
- Приложения (схемы, таблицы и т.п.) на ..... листах.

Дипломная работа выполнена

\_\_\_\_\_

(указывается соответствие состава и объёма работы заданию)

Краткое описание работы. Качество выполнения составных частей ВКР

\_\_\_\_\_

(обоснованность, актуальность, практическая ценность принятых в работе решений; степень использования при разработке достижений науки, техники, производства, экономики)

Качество профессиональных знаний и умений, общих и производственных компетенций, проявленных в ходе выполнения

ВКР \_\_\_\_\_

(умение работать со справочной литературой, нормативными источниками и документацией, положительные стороны, недостатки, качество оформления работы, степень самостоятельности и др.)

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 393 от 22.04.2014г. (ред. от 09.04.2015г.) и примерной основной образовательной программой по специальности.

Разработчики:

ст.преподаватель

Донец С.И.

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент

Костылев А.Г.

  
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и согласована на заседании Учебно-методического совета Университета «03» июля 2019 года, протокол № 8.

Программа утверждена на заседании Ученого совета Университета «04» июля 2019 года, протокол № 9.

Рецензент:

Заместитель директора департамента  
управления безопасностью полетов

ОАО «РОССИЯ»  
«27» июля 2019г.





А.С. Самошин