

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Факультет среднего профессионального образования**

**Оценочные материалы**

**для государственной итоговой аттестации выпускников  
специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных летательных аппаратов**

**Оренбург, 2024 г.**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы
2. Показатели и критерии оценивания компетенций в процессе их формирования
3. Государственный экзамен
- 3.1 Методика оценивания результатов и критерии оценки знаний
- 3.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы
4. Дипломный проект (работа)
- 4.1 Методика оценивания результатов и критерии оценки знаний
- 4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

# **1. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся в результате освоения образовательной программы.**

В результате освоения образовательной программы у выпускника должны быть сформированы общие и профессиональные компетенции.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями (далее - ОК):

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.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать профессиональными компетенциями (далее - ПК), соответствующими видам деятельности, сформированными в том числе на основе профессиональных стандартов:

| <b>Вид деятельности</b>                                                  | <b>Профессиональные компетенции, соответствующие видам деятельности</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа | ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.<br>ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.<br>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.<br>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа. |

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                           | <p>ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p> <p>ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа | <p>ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p> <p>ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> |
| дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа   | <p>ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>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.</p> <p>ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p> <p>ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p> <p>ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.</p>                                                                                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                            | ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение 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 | <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>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.</p> <p>ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> |

## 2. Показатели и критерии оценивания компетенций в процессе их формирования.

В ходе государственной итоговой аттестации оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы. Результаты освоения образовательной программы в виде компетенций и формы проверки их освоения отражены в таблицах.

### Общие компетенции

| Код компетенции | Формулировка компетенции                                                                                                                                     | Требования к знаниям, умениям                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Форма проверки                                                           |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| ОК 01.          | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;                                                          | <p>Знать: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий.</p> | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |
| ОК 02.          | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности; | <p>Знать: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Уметь: определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |
| ОК 03.          | Планировать и реализовывать собственное                                                                                                                      | Знать: содержание актуальной нормативно - правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | защита дипломного проекта (работы)                                       |

|        |                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                          |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;</p> | <p>траектории профессионального развития и самообразования, знания по финансовой грамотности; основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес -планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты.</p> <p>Уметь: определять актуальность нормативно -правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес -план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования</p> | государственный экзамен                                                  |
| ОК 04. | <p>Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;</p>                                                                                                                              | <p>Знать: психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности основы проектной деятельности</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива и команды взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |
| ОК 05. | <p>Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;</p>                                       | <p>Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений</p> <p>Уметь: грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |
| ОК 06. | <p>Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с</p>                            | <p>Знать: сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей значимость профессиональной деятельности по специальности стандарты антикоррупционного поведения и последствия его нарушения</p> <p>Уметь: описывать значимость своей специальности применять стандарты антикоррупционного поведения</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |

|        |                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                          |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|        | 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; | <p>Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности пути обеспечения ресурсосбережения принципы бережливого производства основные направления изменения климатических условий региона</p> <p>Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности, осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона</p> | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |
| ОК 08. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;   | <p>Знать: роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека основы здорового образа жизни условия профессиональной деятельности и зоны риска физического здоровья для специальности средства профилактики перенапряжения</p> <p>Уметь: использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности</p>                                         | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.                                                                                                     | Знать: правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности особенности произношения правила чтения текстов профессиональной направленности                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | <p>Уметь: понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы</p> |  |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### Профессиональные компетенции

| Основные виды деятельности                                               | Код и формулировка компетенции                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Требования к знаниям, умениям, практическому опыту                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Форма проверки                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа | <p>ПК 1.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> <p>ПК 1.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>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.</p> <p>ПК 1.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных</p> | <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;</li> <li>– управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> <li>– применять знания в области аэронавигации;</li> <li>– применять знания по обработке данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;</li> <li>– проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;</li> </ul> | <p>защита дипломного проекта (работы)</p> <p>государственный экзамен</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа.<br/> ПК 1.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.<br/> ПК 1.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов.<br/> ПК 1.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа.</p> | <p>– вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</li> <li>– применять методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;</li> <li>– применять основные измерительные приборы и контрольно-проверочную аппаратуру;</li> <li>– применять основные правила и процедуры проведению проверок исправности,</li> <li>– применять процедуры 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;</li> <li>– применять нормативно-техническую документацию по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолетного типа;</li> <li>– применять порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные типы конструкции беспилотных авиационных систем самолетного типа;</li> <li>– порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа;</li> <li>– законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;</li> </ul> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;</li> <li>– соответствующие правила обслуживания воздушного движения;</li> <li>– основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении;</li> <li>– соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью – обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
| дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа | <p>ПК 2.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>ПК 2.3. Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ воздушными судами вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> | <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;</li> <li>– управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> <li>– применять знания в области аэронавигации;</li> <li>– применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа;</li> <li>– проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;</li> <li>– вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>ПК 2.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> <p>ПК 2.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов.</p> <p>ПК 2.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</p> | <p>повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</li> <li>– применять методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа;</li> <li>– применять основные измерительные приборы и контрольно-проверочную аппаратуру;</li> <li>– применять основные правила и процедуры проведения проверок исправности,</li> <li>– применять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</li> <li>– применять нормативно-техническую документацию по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа;</li> <li>– применять порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа.</li> </ul> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные типы конструкции беспилотных авиационных систем вертолетного типа;</li> <li>– порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа;</li> <li>– законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;</li> </ul> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|-------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;</li> <li>– соответствующие правила обслуживания воздушного движения;</li> <li>– основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении;</li> <li>– соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью – обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
| дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа | <p>ПК 3.1. Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p> <p>ПК 3.2. Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете.</p> <p>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.</p> <p>ПК 3.4. Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p> <p>ПК 3.5. Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации,</p> | <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне смешанного типа и характера перевозимого внешнего груза;</li> <li>– управлять беспилотным воздушным судном смешанного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;</li> <li>– применять знания в области аэронавигации;</li> <li>– применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа;</li> <li>– проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;</li> <li>– вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа;</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p> <p>ПК 3.6. Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов.</p> <p>ПК 3.7. Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать полёты с учетом их видов и выполняемых задач.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</li> <li>– применять методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа;</li> <li>– применять основные измерительные приборы и контрольно-проверочную аппаратуру;</li> <li>– применять основные правила и процедуры проведения проверок исправности,</li> <li>– применять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов смешанного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;</li> <li>– применять нормативно-техническую документацию по эксплуатации беспилотных авиационных систем самолётного типа;</li> <li>– применять порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные типы конструкции беспилотных авиационных систем смешанного типа;</li> <li>– порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы смешанного типа;</li> <li>– законодательные и нормативные документы РФ в области эксплуатации БАС;</li> </ul> |  |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>– соответствующие эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа;</li> <li>– соответствующие правила обслуживания воздушного движения;</li> <li>– основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам, порядок донесений о местоположении;</li> <li>– соответствующие меры предосторожности и порядок действий в аварийных ситуациях, включая действия, предпринимаемые с целью – обхода опасных метеоусловий, турбулентности в следе и других опасных для полёта явлений.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| 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 | <p>ПК 4.1. Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации.</p> <p>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.</p> <p>ПК 4.3. Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации.</p> <p>ПК 4.4. Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований</p> | <p><b>иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, а также системы крепления внешних грузов;</li> <li>– наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</li> <li>– технического обслуживания оборудования, подключения приборов, регистрации необходимых характеристик и параметров, обработки полученных результатов;</li> <li>– ведения эксплуатационно-технической документации, разработки инструкций и другой технической документации.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;</li> </ul> |  |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов.<br/> 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.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;</li> <li>– осуществлять наладку, настройку, регулировку и проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;</li> <li>– вести эксплуатационно-техническую документацию, разрабатывать инструкции и другую техническую документацию.</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– общие сведения об обслуживаемых беспилотных воздушных судах;</li> <li>– правила технической эксплуатации, регламенты и технологии обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;</li> <li>– состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;</li> <li>– методы обработки полученной полетной информации, возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения;</li> <li>- методику ведения эксплуатационно-технической документации.</li> </ul> |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

### 3. Государственный экзамен

#### 3.1. Методика оценивания результатов и критерии оценки знаний

Государственный экзамен проводится в совокупности профессиональных модулей, входящих в образовательную программу специальности.

Экзаменационный билет государственного экзамена включает в себя одновременно три вопроса теоретического характера и профессиональную задачу. Государственный экзамен по отдельному профессиональному модулю (междисциплинарному курсу, дисциплине) определяет уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебным планом, и охватывает минимальное содержание данного профессионального модуля (междисциплинарного курса, дисциплины), установленное соответствующим ФГОС СПО.

Баллы за выполнение заданий государственного экзамена выставляются в соответствии со схемой начислением баллов, приведенной в комплекте оценочной документации. Необходимо осуществить перевод полученного количества баллов в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Максимальное количество баллов, которые возможно получить за выполнение задания государственного экзамена, принимается за 100%. Перевод баллов в оценку может быть осуществлен на основе таблицы

Методика перевода результатов государственного экзамена в оценку

| Оценка ГИА                                                                     | «2»            | «3»             | «4»             | «5»              |
|--------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------------|-----------------|------------------|
| Отношение полученного количества баллов к максимально возможному (в процентах) | 0,00% - 19,99% | 20,00% - 39,99% | 40,00% - 69,99% | 70,00% - 100,00% |

#### 3.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

1. Какие основные документы регулируют эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа?
2. Какие требования предъявляются к сертификации беспилотных воздушных судов самолетного типа?
3. Что включает в себя техническое описание беспилотного воздушного судна?
4. Какие задачи решаются с помощью дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа?
5. Какие основные характеристики определяют функциональность дистанционно пилотируемых воздушных судов?
6. Что представляет собой станция внешнего пилота? Какие функции выполняет?
7. Какие основные правила технической эксплуатации применяются к дистанционно пилотируемым воздушным судам самолетного типа?
8. Каким образом осуществляется проверка готовности беспилотного воздушного судна к полету?
9. Какие меры безопасности предпринимаются в случае потери связи с беспилотным воздушным судном во время полета?
10. Какие методы используются для обработки данных, полученных при полетах дистанционно пилотируемых воздушных судов?
11. Какие методы используются для обработки данных, полученных при полетах дистанционно пилотируемых воздушных судов?
12. Какие виды сенсоров и датчиков могут быть установлены на беспилотных воздушных судах, и как они влияют на методы обработки данных?
13. Какой закон определяет создание подъемной силы крылом самолета? Дайте его формулировку?

14. Какие основные силы действуют на самолет в полете?
15. Дайте формулировку понятия «угол атаки»
16. Как влияет изменение центра тяжести на летные характеристики самолета?
17. Что включает в себя беспилотная авиационная система?

#### **4. Дипломный проект (работа)**

##### **4.1. Методика оценивания результатов и критерии оценки знаний**

Оценивание результатов защиты дипломного проекта (работы) охватывает следующие критерии:

- полнота раскрытия темы
- наличие материалов практики по теме дипломного проекта (работы)
- стиль, оформление, орфография
- свободное владение материалом, глубина и точность ответов на вопросы
- качество устного доклада

Методика оценивания результатов защиты дипломного проекта (работы) заключается в том, что члены ГЭК в своих протоколах выставляют оценку отдельно по каждому критерию. Общая оценка определяется как среднее арифметическое.

Оценка «отлично». Полный, содержательный доклад выпускника по теме. Наличие и подробный анализ материалов практики, соответствующих тематике работы. Правильные и грамотные с профессиональной точки зрения ответы выпускника на вопросы, свободное владение материалом. Положительный отзыв руководителя. Положительные рецензии.

Оценка «хорошо» выставляется при наличии одного-двух нижеперечисленных замечаний:

- доклад имеет незначительные замечания, касающиеся полноты раскрытия темы работы;
- недостаточно материалов практики, соответствующих теме работы;
- незначительные ошибки в ответах студента на вопросы членов ГЭК.

При этом работа соответствует методическим требованиям, имеет положительные рецензии и положительный отзыв.

Оценка «удовлетворительно». В докладе выпускником допущены профессиональные ошибки, материалы практики поверхностны. Выпускник не владеет материалом. Слабые ответы на вопросы членов ГЭК. При этом работа соответствует методическим требованиям, имеет положительный отзыв руководителя и положительные рецензии.

Оценка «неудовлетворительно». Тема работы не раскрыта. Материалы практики отсутствуют или не имеют никакого отношения к теме работы. Выпускник не владеет материалами, изложенными в работе. Имеются серьезные замечания и недостатки в оформлении и содержании работы. Отсутствуют ответы на вопросы членов ГЭК.

##### **4.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы**

###### **Примерная тематика дипломных проектов (работ).**

Тематика дипломного проекта (работы) соответствует содержанию одного или нескольких профессиональных модулей.

1. Устройство и эксплуатация БВС в системе управления воздушным движением.
2. Специфические особенности конструкции, эксплуатации БВС для мониторинга экологической обстановки.
3. Анализ устройства, применения БВС для производства картографических и геодезических работ.

4. Особенности конструкции и эксплуатации БВС для мониторинга инфраструктуры электрических энергосистем.

5. Анализ устройства, применения БВС для проведения лесоохранных мероприятий.

6. Анализ устройства, эксплуатации БВС в агропромышленном комплексе.

7. Основные пути совершенствования защиты линии управления и контроля БВС.

8. Особенности использования тепловизионных и дневных камер и подвески на БВС.

9. Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации бортовых систем навигации.

10. Анализ состава, уровня безопасности эксплуатации систем связи БАС.

11. Устройство и эксплуатация летающих лабораторий на базе БВС самолетного типа.

12. Анализ устройства, эксплуатации типового состава оборудования квадрокоптера.

13. Анализ подготовки программы полета и загрузки ее в бортовой навигационный комплекс БВС.

14. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС самолетного типа.

15. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС вертолетного типа.

16. Порядок проведения предполетной подготовки БАС и ее элементов для БВС смешанного типа.

17. Эргономические аспекты оптимизации рабочих мест операторов БВС.

18. Анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе роторно-поршневых двигателей внутреннего сгорания.

19. Сравнительный анализ устройства, эксплуатации силовых установок для БВС на базе поршневых двигателей внутреннего сгорания.

20. Анализ устройства, эксплуатации электрических силовых установок для БВС.