**АННОТАЦИИ**

**к рабочим программам учебных дисциплин и профессиональных модулей**

**основной профессиональной образовательной программы**

**по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

**СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.01 История России является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Целью освоения** дисциплины СГ.01 История России является: формирование у обучающегося целостной картины российской истории, учитывающей взаимосвязь всех ее этапов, их значимость для понимания современного места и роли России в мире, важность вклада каждого народа, его культуры в общую историю страны и мировую историю, формирование личностной позиции по основным этапам развития российского государства и общества, а также современного образа России.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

* **знать** основные периоды истории Российского государства, ключевые социально-экономические процессы, а также даты важнейших событий отечественной истории;
* **знать** имена героев Первой мировой, Гражданской, Великой Отечественной войн, исторических личностей, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России в XX – начале XXI века;
* **знать** ключевые события, основные даты и этапы истории России и мира в XX – начале XXI века; выдающихся деятелей отечественной и всемирной истории; важнейших достижений культуры, ценностных ориентиров;
* **знать** основные этапы эволюции внешней политики России, роль и место России в общемировом пространстве; − основные тенденции и явления в культуре; роль науки, культуры и религии в сохранении и укреплении национальных и государственных традиций;
* **уметь** отражать понимание России в мировых политических и социально-экономических процессах XX – начала XXI века, знание достижений страны и ее народа; умение характеризовать историческое значение Российской революции, Гражданской войны, Новой экономической политики, индустриализации и коллективизации в СССР, решающую роль

СССР в победе над нацизмом, значение советских научно-технологических успехов, освоения космоса; понимание причин и следствий распада СССР, возрождения Российской Федерации как мировой державы, воссоединения Крыма с Россией, специальной военной операции на Украине и других важнейших событий XX – начала XXI века; особенности развития культуры народов СССР (России);

* **уметь** составлять описание (реконструкцию) в устной и письменной форме исторических событий, явлений, процессов истории родного края, истории России и всемирной истории XX – начала XXI века и их участников, образа жизни людей и его изменения в Новейшую эпоху; формулировать и обосновывать собственную точку зрения (версию, оценку) с опорой на фактический материал, в том числе используя источники разных типов;
* **уметь** выявлять существенные черты исторических событий, явлений, процессов;
* **уметь** систематизировать историческую информацию в соответствии с заданными критериями; сравнивать изученные исторические события, явления, процессы;
* **уметь** осуществлять с соблюдением правил информационной безопасности поиск исторической информации по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века в справочной литературе, сети Интернет, СМИ для решения познавательных задач; оценивать полноту и достоверность информации с точки зрения ее соответствия исторической действительности;
* **уметь** анализировать текстовые, визуальные источники исторической информации, в том числе исторические карты/схемы, по истории России и зарубежных стран XX – начала XXI века; сопоставлять информацию, представленную в различных источниках; формализовать историческую информацию в виде таблиц, схем, графиков, диаграмм; − защищать историческую правду, не допускать умаления подвига народа при защите Отечества, готовность давать отпор фальсификациям российской истории;
* **уметь** демонстрировать патриотизм, гражданственность, уважение к своему Отечеству – многонациональному Российскому государству, в соответствии с идеями взаимопонимания, согласия и мира между людьми и народами, в духе демократических ценностей современного общества.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код**  **компетенции** | **Результат обучения:**  **наименование, компетенции.** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности,  применительно к различным контекстам. |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в  профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях. |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения. |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на  государственном и иностранном языках. |

**СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельностиявляется развитие личности, способной и желающей участвовать в межкультурной коммуникации на изучаемом языке и самостоятельно совершенствоваться в изучаемой иноязычной речевой деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- Общаться (устно и письменно) на английском языке на профессиональные и повседневные темы;

-. Переводить (со словарем) иностранные тексты профессиональной направленности;

- Самостоятельно совершенствовать устную и письменную речь, пополнять словарный запас.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

- Лексический (1200 - 1400 лексических единиц) и грамматический минимум, необходимый для чтения и перевода (со словарем) иностранных текстов профессиональной направленности.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 общечеловеческих 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 |

**СГ.03 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.03 Физическая культура является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

**Целями освоения** дисциплины СГ.03 Физическая культура является формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* о роли физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека;
* основы здорового образа жизни.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта:

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

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

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

**СГ.04 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.04 Безопасность жизнедеятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

**Целями** освоения дисциплины СГ.04 Безопасность жизнедеятельности являются:

* формирование у обучающихся профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

-формирование знаний и соблюдения правил безопасности жизнедеятельности;

* формирование владения навыками обеспечения собственной безопасности и безопасности окружающих лиц при возникновении ситуаций, угрожающих их жизни и здоровью, умением применять современные методы для этого.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

* формирование базовых знаний об имеющихся угрозах окружающей среды, её негативных факторах;
* изучение моделей поведения в ситуациях, угрожающих жизни и здоровью человека;
* использование современных методов предупреждения опасностей;
* формирование навыков оказания первой медицинской помощи и обеспечения безопасности человека;

- изучение правил и положений обеспечения безопасности жизнедеятельности человека.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках ФГОС:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 общечеловеческих 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 |

**СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.05 Основы бережливого производства является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

**знать:**

* психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;
* основы проектной деятельности;
* принципы бережливого производства;
* правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
* основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
* пути обеспечения ресурсосбережения;
* основные направления изменения климатических условий региона;

**уметь:**

* организовывать работу коллектива и команды;
* взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности;
* 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.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках ФГОС

|  |  |
| --- | --- |
| 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| 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 общечеловеческих 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 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

**СГ.06 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины**

**Целями** освоения дисциплины СГ.06 Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности являются:

* ­ формирование у обучающихся базовых навыков финансового планирования и управления личными финансами; ­
* формирование представления об инструментах накопления и инвестирования, принципах использования кредитных ресурсов, проведения электронных расчетов; ­
* формирование у обучающихся теоретических и практических основ создания собственного дела; ­
* приобретение практических навыков комплексного осмысления финансовой информации, принятия финансовых решений; ­
* ознакомление с процессом предпринимательской деятельности, бизнеспланированием, привлечением ресурсов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***уметь***: ­

* формировать финансовые цели и составлять личный финансовый план, планировать сбережения и инвестирование; ­
* выбирать инструменты накопления и инвестирования, исходя из степени риска и возможности его минимизации; ­
* определить свои возможности в предпринимательской деятельности;
* выбирать и обосновывать предпринимательские идеи, выбирать сферу деятельности; ­
* разрабатывать бизнес-план предприятия на основе современных программных технологий; ­
* применять законодательные акты при организации предпринимательской деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен ***знать***: ­

* принципы финансового планирования, включая планирование накоплений, инвестирования и управления личными финансами в течении жизненного цикла человека с целью повышения его благосостояния; ­
* основные финансовые инструменты накопления, инвестирования, кредитные продукты банков, их особенности, сопутствующие риски и способы управления ими; ­
* природу происхождения, цели, задачи, основы организации предпринимательской деятельности; ­
* понятие, функции и виды предпринимательской деятельности; ­
* источники формирования предпринимательских идей, критерии и методы их отбора; ­ значение, структуру, требования к разработке и содержанию бизнесплана; ­
* источники формирования имущественной основы и кадровое обеспечение предпринимательской деятельности; ­
* основные налоги, уплачиваемые гражданами;
* понятие налоговой декларации и налоговые вычеты;
* виды систем налогообложения предпринимательской деятельности; ­
* законодательные основы создания и ведения предпринимательской деятельности.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 общечеловеческих 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 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

**ОП.01. МАТЕМАТИКА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01. Математика является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины ОП.01. Математика являются формирование у студентов знаний и умений, необходимых для будущей трудовой деятельности по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем и состоит в формировании у обучающихся способностей к логическому мышлению, обучение их основным математическим понятиям и методам математического анализа, линейной алгебры, теории функций комплексного переменного, теории вероятностей и математической статистики, необходимым для анализа и моделирования устройств, процессов и явлений при поиске решений практических задач.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта:

|  |  |
| --- | --- |
| Код  компетенци и | Результат обучения: наименование компетенции. |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03 | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 05 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

* значение математики в профессиональной деятельности и при освоении профессиональной образовательной программы;
* основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;
* основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;
* основы дифференциального и интегрального исчисления.

**ОП.02 ТЕХНИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплиныОП.02 Техническая механикаявляется частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины *ОП.02. Техническая механика* являются:

* формирование научного технического мышления;
* подготовка к изучению общеинженерных и специальных дисциплин; создание базы инженерного образования; понимание технических процессов и явлений; применение математического аппарата к решению инженерных задач.

Задачи освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний и умений, позволяющих:

-определять напряжение в конструкционных элементах;

-производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость и устойчивость;

-определять передаточное отношение;

-читать кинематические схемы;

-проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

-проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц.

В процессе освоения дисциплины у обучающихся должны сформироваться общие компетенции (ОК) в рамках федерального компонента государственного образовательного стандарта:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код компетенции** | **Результат обучения: наименование, компетенции.** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

-читать кинематические схемы;

-проводить расчёт и проектировать детали и сборочные единицы общего назначения;

-проводить сборочно-разборочные работы в соответствии с характером соединений деталей и сборочных единиц;

-определять напряжение в конструкционных элементах;

-производить расчёты элементов конструкции на прочность, жёсткость и устойчивость;

-определять передаточное отношение.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:**

-виды машин и механизмов, принцип действия;

-кинематические и динамические характеристики;

-типы кинематических пар;

-типы соединения деталей в машине;

-основные сборочные единицы и детали;

-характер соединения деталей и сборочных единиц;

-принцип взаимозаменяемости;

-виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах;

-передаточное отношение и число;

-методику расчёта элементов конструкций на прочность, жёсткость и устойчивость при различных видах деформации.

**ОП.03 ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Цели** освоения дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника:

* + овладение обучающими действенными знаниями о сущности электромагнитных процессов в электротехнических и электронных устройствах, направленными на приобретение ими значимого опыта индивидуальной и совместной деятельности при решении задач, в том числе, с использованием электронных образовательных изданий и ресурсов;
  + теоретическая и практическая подготовка обучающихся в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли грамотно выбирать необходимые электротехнические, электронные и электроизмерительные приборы и устройства;
  + уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами электриками технические задания на модернизацию или разработку электронно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем управления производственными процессами.

**Задачей** изучения дисциплины является:

- усвоение основных понятий, явлений и законов электротехники и электроники, а также овладение основными методами анализа электротехнических и электронных устройств.

Процесс освоения дисциплины ОП.03 Электротехника и электроника в профессиональной деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| Код  компетенции | Результат обучения: наименование компетенции. |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 04. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных 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,  эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 09. | Использовать информационные технологии в профессиональной  деятельности. |

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

* использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электронной техники в профессиональной деятельности;
* читать принципиальные, электрические и монтажные схемы;
* рассчитывать параметры электрических, магнитных цепей;
* пользоваться электроизмерительными приборами и приспособлениями;
* подбирать устройство электронной техники, электрические приборы и оборудование с определенными параметрами и характеристиками;
* собирать электрические схемы.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

* способы получения, передачи и использования электрической энергии;
* электротехническую терминологию;
* основные законы электротехники;
* характеристики и параметры электрических и магнитных полей;
* свойство проводников, полупроводников, электроизоляционных, магнитных материалов;
* основы теории электрических машин, принцип работы типовых электрических устройств;
* методы расчета и измерения основных параметров электрических магнитных цепей;
* принципы действия, устройства, основные характеристики электротехнических и электронных устройств и приборов;
* принципы выбора электрических и электронных устройств и приборов, составления электрических и электронных цепей;
* правила эксплуатации электрооборудования.

**ОП.04. МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04. Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

**Целями освоения** дисциплины ОП. 04. Материаловедение являются: Изучение свойств материалов в зависимости от состава и обработки, методов их упрочнения для наиболее эффективного использования в технике, а также создание материалов с заранее заданными свойствами: высокая прочность и пластичность, высокая электропроводность или высокое сопротивление, специальные магнитные свойства, сочетание различных свойств в одном материале (композиционные материалы).

Задачами освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний и умений, позволяющих:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

-подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;

-выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;

-определять твердость металлов;

-определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

-подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.

Процесс освоения дисциплины ОП. 04. Материаловедение направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| **Код компетенции** | **Результат обучения: наименование, компетенции.** |
| ОК 01. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам; |
| ОК 02. | Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач  профессиональной деятельности; |
| ОК 03. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04. | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде; |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста; |
| ОК 06. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно- нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять  стандарты антикоррупционного поведения; |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого  производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. |

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен

**знать:**

-строение и свойства материалов, методы их исследования;

-классификацию материалов и сплавов;

-области применения материалов.

**уметь:**

-выбирать материалы для конструкции по их назначению и условиям эксплуатации;

-проводить исследования и испытания материалов;

-работать с нормативными документами для выбора материалов с целью обеспечения требуемых характеристик изделий.

**ОП.05. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05. Инженерная графикаявляется частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины ОП.05. Инженерная графикаявляются:

* получение студентами знаний, умений, навыков, в области методологии выполнения и чтения конструкторской документации;
* выполнение технических чертежей;
* овладение основами знаний, умений и навыков, необходимых для построения 2D и 3D графических моделей;
* решения инженерно-геометрических задач на базе теоретического научного потенциала российских и советских ученых средствами базового пакета КОМПАСГРАФИК и КОМПАС 3D.

В результате изучения дисциплины студенты должны иметь представление:

-о взаимосвязи дисциплины «Инженерная графика» с другими общепрофессиональными дисциплинами и специальными дисциплинами по данной специальности;

-о роли общетехнических знаний в профессиональной деятельности;

-о современных средствах выполнения графических работ.

Задачами освоения дисциплины являются:

* формирование у обучающихся знаний и умений, позволяющих изучить основные государственные стандарты ЕСКД;
* стимулировать познавательную и творческую активность обучающихся;
* развивать у обучающихся внимание, память, изобретательность, пространственное и критическое мышление;
* воспитывать усидчивость, настойчивость, терпение, самоконтроль.

Процесс освоения дисциплины ОП.05. Инженерная графика направлен на формирование следующих компетенций:

**Общие компетенции (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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**знать:**

-правила чтения конструкторской и технологической документации;

-способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;

-законы, методы и приемы проекционного черчения;

-требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации и Единой системы технологической документации;

-правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;

-технику и принципы нанесения размеров;

-классы точности и их обозначение на чертежах;

-типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**уметь:**

-читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;

-выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;

-выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

-выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой;

**ОП.06 МЕТРОЛОГИЯ, СТАНДАРТИЗАЦИЯ И СЕРТИФИКАЦИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и

сертификация является частью основной профессиональной образовательной программы –

программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по

специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Целями освоения дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация:

-развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического

мышления;

- развитие способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на

основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей

технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для

выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов

деталей, составления конструкторской и технической документации производства с

применением программных и технических средств компьютерной графики.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

- изучение способов отображения пространственных форм на плоскости;

- ознакомления с теоретическими основами построения изображений (включая

аксонометрические проекции) точек, прямых, плоскостей и отдельных видов линий и

поверхностей);

- приобретение навыков решения задач на взаимную принадлежность и взаимное

пересечение геометрических фигур, а также на определение натуральных величин

геометрических фигур;

- изучение способов построения изображений простых предметов и относящихся к ним

стандартов ЕСКД;

- получение опыта определения геометрических форм деталей по их изображениям;

- ознакомление с изображениями различных видов соединений деталей, наиболее

распространенных в специальности;

- приобретение навыков чтения чертежей сборочных единиц, а также умение выполнять

эти чертежи с учетом требований стандартов ЕСКД;

Процесс освоения дисциплины ОП.06 Метрология, стандартизация и сертификация в

профессиональной деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

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 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 общечеловеческих 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и

иностранном языках

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

- читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;

- выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;

- выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике;

- выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

-оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

- правила чтения конструкторской и технологической документации;

- способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;

- законы, методы и приемы проекционного черчения;

- требования государственных стандартов Единой системы конструкторской

документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД);

- правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем;

- технику и принципы нанесения размеров;

- классы точности и их обозначение на чертежах;

- типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

**ОП.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности - сформировать у обучающихся систему знаний, умений и навыков в области использования средств информационных технологий в будущей работе.

**Задачами** изучения дисциплины являются:

* сформировать компетентности в области использования возможностей современных средств информационных технологий;
* обучить учащихся использованию и применению средств ИТ в профессиональной деятельности специалиста;
* ознакомить с современными приемами и методами использования средств ИТ при проведении разных видов учебных занятий, реализуемых в учебной и внеучебной деятельности;
* развить творческий потенциал обучаемого, необходимый для дальнейшего самообучения, саморазвития и самореализации в условиях бурного развития и совершенствования средств ИТ.

Процесс освоения дисциплины ОП.07 Информационные технологии в профессиональной деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 общечеловеческих 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 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

− использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах;

− использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального;

− применять компьютерные и телекоммуникационные средства;

**знать:**

− основные понятия автоматизированной обработки информации;

− общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем;

− состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

− методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации;

− базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности;

− основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности.

**ОП.08 ОСНОВЫ АВИАЦИОННОЙ МЕТЕОРОЛОГИИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Основы авиационной метеорологии является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.08 Основы авиационной метеорологии - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, необходимых для **метеорологического обеспечения** полетов.

**Основная задача** изучения дисциплины:

- изучение вопросов влияния метеорологических условий на деятельность авиации, освоение порядка и приемов обслуживание полетов метеорологической информацией.

Процесс освоения дисциплины ОП.08 Основы авиационной метеорологии направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

* составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного и вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;
* управлять беспилотным воздушным судном самолетного и вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;
* грамотно анализировать весь комплекс аэросиноптического материала;
* готовить необходимую метеорологическую документацию;
* оценивать влияние изменений параметров атмосферы на изменение реализуемого диапазона значений летно-технических характеристик воздушных судов по этапам полета;
* оценивать возможность возникновения сложных метеорологических условий и опасных для авиации явлений погоды.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

* порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолётного типа;
* порядок планирования полётов с учетом их видов и выполняемых задач;
* связь человеческого фактора с безопасностью полётов;
* 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;
* физические основы и усвоение полета летательных аппаратов в атмосфере на различных этапах полетов;
* - основные летно-технические характеристики воздушных судов современной гражданской авиации; характер влияния метеорологических величин и явлений погоды на летно-технические характеристики летательных аппаратов;
* условия полетов воздушных судов в зависимости от высоты полета в различных географических районах в широком диапазоне метеорологических условий, в том числе опасных для авиации явлений погоды.

**ОП.09 ОСНОВЫ АЭРОДИНАМИКИ И ДИНАМИКИ ПОЛЕТА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета - основы аэродинамики беспилотных воздушных судов самолетного и вертолетного типа, их центровку и этапы полета

**Основная задача** изучения дисциплины – содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ППССЗ по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Процесс освоения дисциплины ОП.09 Основы аэродинамики и динамики полета направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 07. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

* определять статические и динамические нагрузки на элементы конструкций беспилотных воздушных судов.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

* основы аэродинамики беспилотных воздушных судов самолетного и вертолетного типа, их центровку и этапы полета;
* летно-технические характеристики беспилотных ВС, основные конструкции беспилотных ВС (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы);
* -классификацию авиадвигателей и принципы работы, компоновку различных типов беспилотных ВС, системы защиты беспилотных ВС (противопожарная, противообледенительная).

**ОП.10 ОСНОВЫ ПСИХОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности – сформировать компетенции обучающегося в области психологии профессиональной деятельности.

Процесс освоения дисциплины ОП.10 Основы психологии в профессиональной деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применятьстандарты антикоррупционного поведения |

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен уметь**:

* применять техники и приемы эффективного общения в профессиональной деятельности;
* использовать приемы саморегуляции поведения в процессе межличностного общения.

В результате освоения дисциплины обучающийся **должен знать**:

* взаимосвязь общения и деятельности; цели, функции, виды и уровни общения;
* роли и ролевые ожидания в общении; виды социальных взаимодействий;
* механизмы взаимопонимания в общении;
* техники, приемы общения, правила слушания, ведения беседы, убеждения;
* этические принципы общения;
* источники, причины, виды и способы разрешения конфликтов.

**ОП.11 БЕЗОПАСНОСТЬ ПОЛЕТОВ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 Безопасность полетов является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.11 Безопасность полетов - сформировать знания и умения, позволяющие научно обосновать связь человеческого фактора с безопасностью полетов, значение соблюдения нормативно-правовых актов, регламентирующих порядок использования воздушного пространства РФ, производство полетов беспилотных воздушных судов. Порядок производства полетов беспилотных воздушных судов в сегрегированном воздушном пространстве.

**Задачей** освоения дисциплины является получения представлений о порядке действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях, порядке действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна, ответственности за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна, правилах и положениях, касающихся обладателя свидетельства внешнего пилота.

Процесс освоения дисциплины ОП.11 Безопасность полетов направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 общечеловеческих 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 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* + Читать аэронавигационные материалы;
  + Составлять полетное задание и план полета;
  + Устанавливать связь с органом единой системы организации воздушного движения и получать разрешение на использование воздушного пространства;
* Информировать соответствующие органы единой системы организации воздушного движения об отклонениях от плана полета или изменениях в режиме полета, при возникновении особых ситуаций в полете, о совершении аварийной посадки;
* Распознавать и контролировать факторы угроз и ошибок при выполнении полетов
* Принимать меры по обеспечению безопасного выполнения полета беспилотным воздушным судном;
* Осуществлять взаимодействие с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотного;
* Принимать решение о посадке беспилотного воздушного судна, а также о прекращении полета и возвращении на аэродром либо о вынужденной посадке в случае явной угрозы окружающим или безопасности полета беспилотного воздушного судна.

**знать:**

* + Нормативные правовые акты, регламентирующие порядок использования воздушного пространства Российской Федерации, производство полетов беспилотных воздушных судов.
  + Порядок производства полетов беспилотных воздушных судов в сегрегированном воздушном пространстве.
  + Правила и порядок, установленные воздушным законодательством Российской Федерации для получения разрешения на использование воздушного пространства, в том числе при выполнении полетов над населенными пунктами, при выполнении авиационных работ.
  + Нормативные правовые акты об установлении запретных зон и зон ограничения полетов; порядок получения информации о запретных зонах и зонах ограничения полетов.
  + Нормативные правовые акты, регламентирующие организацию и выполнение полетов беспилотных воздушных судов.
  + Порядок организации и выполнения полетов беспилотным воздушным судном в несегрегированном воздушном пространстве.
  + Порядок планирования полета беспилотного воздушного судна и построения маршрута полета.
  + Правила подготовки плана полетов и порядок его подачи органу единой системы организации воздушного движения.
  + Порядок действий экипажа при нештатных и аварийных ситуациях Порядок действий экипажа при проведении поисковых работ в случае аварийной посадки беспилотного воздушного судна.
  + Ответственность за нарушение правил использования воздушного пространства, безопасной эксплуатации воздушного судна.
  + Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота.
  + Связь человеческого фактора с безопасностью полетов

**ОП.12 НОРМАТИВНОЕ ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности - получение студентами специальных знаний и представлений, необходимых для работы в профессиональной деятельности.

Процесс освоения дисциплины ОП.12 Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 общечеловеческих 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 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.
* Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством.
* Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения.
* Находить и использовать необходимую экономическую информацию.
* защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством.

**знать:**

* + Основные положения Конституции Российской Федерации.
  + Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации.
  + Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности.
  + Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности.
  + Организационно-правовые формы юридических лиц.
  + Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности.
  + Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности.
  + Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения.
  + Правила оплаты труда.
  + Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения.
  + Право социальной защиты граждан.
  + Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника.
  + Виды административных правонарушений и административной ответственности.
  + Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.

**ОП.13 ОСНОВЫ ЭКОНОМИКИ ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта является изучение понятия отрасли, её места в системе национальной экономики и особенностей протекания отраслевых организационно-экономических процессов в современных условиях хозяйствования.

Задачи дисциплины ОП.13. Основы экономики воздушного транспорта:

- формирование у обучающихся современного экономического мышления, потребности в экономических знаниях;

- повышение социальной адаптации и профессиональной ориентации курсантов;

- развитие финансово-экономического образа мышления;

- способности к личному самоопределению и самореализации;

- воспитание ответственности за экономические и финансовые решения;

- воспитание уважения к труду и предпринимательской деятельности;

- овладение умением подходить к событиям общественной и политической жизни с экономической точки зрения, используя различные источники информации

- формирование опыта рационального экономического поведения, готовности использовать приобретенные знания в последующей трудовой деятельности;

- освоение знаний по экономике авиационной отрасли для будущей работы в качестве специалиста и эффективной самореализации в экономической сфере.

Процесс освоения дисциплины ОП.13 Основы экономики воздушного транспорта направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| ОК 05. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* рассчитывать по принятой методологии основные технико- экономические показатели деятельности авиапредприятий и авиационно-технических баз;
* находить и использовать необходимую экономическую информацию;
* самостоятельно использовать теоретические знания в практической деятельности (для организации и реализации выбранного вида деятельности).

**знать:**

* основные аспекты развития авиационной отрасли, организации (предприятия) как хозяйствующих субъектов в рыночной экономике;
* финансовые показатели деятельности авиапредприятия;
* механизмы ценообразования на продукцию (услуги);
* формы оплаты труда в современных условиях;
* материально- технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования;
* основы использования средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
* структуру и механизм экономического регулирования авиационного рынка, особенности развития авиационной отрасли, экономические перспективы ее развития.

**ОП.14 ОСНОВЫ ГЕОДЕЗИИ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Основы геодезии является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.14 Основы геодезии является вооружить будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для приобретения общекультурных и профессиональных компетенций, предусмотренных ФГОС СПО.

Задачей освоения дисциплины является формирование у обучающихся знаний и умений, позволяющих в результате освоения дисциплины выполнять геодезические и топографические задания.

Процесс освоения дисциплины ОП.14 Основы геодезии направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 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 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно  действовать в чрезвычайных ситуациях; |
| ОК 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* обращаться с основными геодезическими приборами, определять координаты объектов на земле и на картах, выполнять геодезические расчеты и оформление полетных карт**.**

**знать:**

* геодезические и топографические термины, методику определения положения точек на земной поверхности;
* назначение, виды, масштабы , порядок подбора и склейки карт;
* основные элементы карт и плана, порядок выполнения измерений на картах геодезических измерений.

**ОП.15 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЭКСПЛУАТАЦИЯ РАДИОТЕХНИЧЕСКОГО АВИАЦИОННОГО ОБОРУДОВАНИЯ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

Цель освоения дисциплины ОП.15 Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования – создание образовательной среды для формирования у выпускника совокупности компетенций (знаний, умений, навыков) в области технической эксплуатации транспортного радиооборудования, способного к самостоятельной научно-технической, производственной и управленческой деятельности.

**Задачами** изучения дисциплины является:

- формирование теоретической базы знаний для овладения профессиональными компетенциями;

- развитие умений применять полученные знания для решения соответствующего класса задач.

Процесс освоения дисциплины ОП.15 направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях |
| 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 общечеловеческих 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 09. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

* производить техническое обслуживание авиационных радиотехнических систем дистанционно пилотируемых воздушных судов и станций внешнего пилота и систем обеспечения полетов, обеспечивая безопасность, экономичность и регулярность полетов;

**знать:**

− современные программы и методы технического обслуживания радиоэлектронных систем;

− организацию технической эксплуатации и текущего ремонта радиоэлектронных систем БАС.

**ПМ.01 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ САМОЛЕТНОГО ТИПА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля**

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа.

1.2.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| 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 |

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД** | Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа. |
| ПК 1.1 | Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов самолетного типа |
| ПК 1.2 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов самолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете |
| ПК 1.3 | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами самолетного типа |
| ПК 1.4 | Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов самолетного типа |
| ПК 1.5 | Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа |
| ПК 1.6 | Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов самолетного типа и руководящих отраслевых документов. |
| ПК 1.7 | Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов самолетного типа. |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | − в планировании, подготовки и выполнении полетов на  дистанционно-автономном воздушном судне самолетного типа (с  различными вариантами проведения взлета и посадки);  − в применении получении информации;  − в использовании аэронавигационных карт;  − в использовании аэронавигационной документации;  − по обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа;  − по проведению проверок исправности, работоспособности и  Готовности судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем  обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;  − по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации,  повреждений беспилотных воздушных судов самолётного типа. |
| уметь | выполнять восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царапин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения; |
| знать | - общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;  - правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;  - эксплуатационно-техническую документацию;  - правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;  - применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;  - назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;  - порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 642 часа, в том числе:

**МДК.01.01 Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов самолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами**

объем образовательной программы - 420 часов;

в том числе: нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 372 часов;

консультация – 2 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 40 часов.

**Учебная практика – 144 часа**

**Производственная практика – 72 часа**

**Экзамен по модулю ПМ.01 – 6 часов**

**ПМ.02 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ ВЕРТОЛЕТНОГО ТИПА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля**

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа.

1.2.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| 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 |

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД** | Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа. |
| ПК 2.1 | Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов вертолетного типа |
| ПК 2.2 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете. |
| ПК 2.3 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов вертолетного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете. |
| ПК 2.4 | Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов вертолетного типа. |
| ПК 2.5 | Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа. |
| ПК 2.6 | Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных воздушных судов вертолетного типа и руководящих отраслевых документов. |
| ПК 2.7 | Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов вертолетного типа |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | − в планировании, подготовки и выполнении полетов на дистанционно  пилотируемом воздушном судне автономном воздушном судне вертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);  − в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании метеорологической информации;  − в использовании аэронавигационных карт;  − в использовании аэронавигационной документации;  − по обработки данных, полученных при использовании дистанционно  пилотируемых воздушных судов вертолетного типа;  − по проведению проверок исправности, работоспособности и  готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;  − по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации,  причин отказов, неисправностей повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа. |
| уметь | эксплуатировать беспилотные воздушные средства вертолетного типа  (БПВСВТ);  - эксплуатировать средства обеспечения взлета и посадки БПВС ВТ;  - использовать средства контроля за полетами БВВСВТ;  - своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных средств вертолетного типа;  - вести БПВСВТ по заданному маршруту;  - выполнять задания по предназначению;  - соблюдать технику безопасности при работе с БПВСВТ и средствами обеспечения полетов ; |
| знать | - конструкцию БП ВСВТ;  - состав, назначение, размещение порядок работы систем обеспечения взлета и посадки БПВСВТ;  - средства объективного контроля за выполнением полетов(СОК);  - средства пилотирования и систему управления БПВСВТ;  - порядок управления воздушным движением;  - правила полетов в воздушном пространстве;  - действия в особых случаях в полете.  − основные измерительные схемы приборов;  − принцип работы дистанционных передач;  − состав и назначение радиооборудования. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 554 часа, в том числе:

**МДК.02.01 Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов вертолетного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами**

объем образовательной программы - 332 часов;

в том числе: нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 292 часов;

консультация – 2 часа;

промежуточная аттестация – 6 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 32 часов.

**Учебная практика – 144 часа**

**Производственная практика – 72 часа**

**Экзамен по модулю ПМ.02 – 6 часов**

**ПМ.03 ДИСТАНЦИОННОЕ ПИЛОТИРОВАНИЕ БЕСПИЛОТНЫХ ВОЗДУШНЫХ СУДОВ СМЕШАННОГО ТИПА**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля**

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа.

1.2.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| 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 |

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД** | **Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа** |
| ПК 3.1 | Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных воздушных судов смешанного типа |
| ПК 3.2 | Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных воздушных судов смешанного типа, в том числе в особых условиях и особых случаях в полете |
| ПК 3.3 | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов и авиационных работ беспилотными воздушными судами смешанного типа. |
| ПК 3.4 | Своевременно выявлять и устранять незначительные технические неисправности исполнительных механизмов и устройств беспилотных воздушных судов смешанного типа. |
| ПК 3.5 | Вести учет срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов смешанного типа. |
| ПК 3.6 | Выполнять требования воздушного законодательства Российской Федерации, а также руководств (инструкций) по эксплуатации беспилотных  воздушных судов смешанного типа и руководящих отраслевых документов |
| ПК 3.7 | Организовывать и осуществлять транспортировку и хранение беспилотных воздушных судов смешанного типа |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | -выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании летательных аппаратов и установленных на них двигателей по техническим регламентам и техническое обслуживание под руководством авиационного техника по планеру и двигателям;  -выполнения подготовительно-заключительных работ при техническом обслуживании: установка, перемещение и уборка, специального снаряжении;  -подготовки объектов к техническому обслуживанию: снятие заглушек, чехлов, стопоров, колодок, подключение и отключение источников электроснабжения |
| уметь | выполнять восстановительные работы: устранение мелких неисправностей, выведение царапин с обшивки, ремонт перкалевой обшивки крыльев и хвостового оперения |
| знать | -общие сведения по конструкции обслуживаемых типов летательных аппаратов и воздушных судов, их двигателей и соответствующих элементов;  -правила пользования техническими описаниями и схемами обслуживаемой авиационной техники;  -эксплуатационно-техническую документацию;  -правила технической эксплуатации, хранения и консервации обслуживаемой авиационной техники;  -применяемые при техническом обслуживании основные смазки, жидкости и материалы, их назначение;  -назначение и принцип действия аэродромного оборудования, приспособлений, инструментов, их маркировку;  -порядок подготовки рабочего места для технического обслуживания. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 370 часа, в том числе:

**МДК.03.01 Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами**

объем образовательной программы - 184 часов;

в том числе: нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 150 часов;

консультация – 0 часов;

промежуточная аттестация – 0 часов;

курсовое проектирование – 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часов.

**Учебная практика – 108 часа**

**Производственная практика – 72 часа**

**Экзамен по модулю ПМ.03 – 6 часов**

**ПМ.04 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**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля**

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа.

1.2.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| 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 |

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД** | **Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов** |
| ПК 4.1 | Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации |
| ПК 4.2 | Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза |
| ПК 4.3 | Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации |
| ПК 4.4 | Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов |
| ПК 4.5 | Осуществлять обработку информации, полученной от систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, систематизировать полученные данные и организовывать их хранение |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | - в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;  - по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;  - по использованию систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна  и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;  - по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов;  - в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;  -по обработки полученной полетной информации;  - по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем  регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;  - по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;  - по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации  полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;  - по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и  передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного  - пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном  судне;  - по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации;  - по осуществлению контроля качества выполняемых работ. |
| уметь | - проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;  - подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование  полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза;  - 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;  - подключать приборы, регистрации характеристик и параметров  и обрабатывать полученные результаты;  - использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;  - обрабатывать полученную полетную информацию;  - обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;  - налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и  системы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;  - налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;  - проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и  передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;  - вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать  инструкции и другую техническую документацию;  - осуществлять контроль качества выполняемых работ. |
| знать | - основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;  - порядок проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;  - порок подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования  полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;  - правила технической эксплуатации, регламентов и технологий  обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна;  - порядок использования систем крепления внешнего груза для  осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна  и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;  - состав, функции и возможности использования информационных и  телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации;  - порядок использования бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;  - методы обработки полученной полетной информации;  - возможных неисправностей оборудования, способы их обнаружения и устранения;  - порядок наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и  систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;  - порядок наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;  - порядок проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;  - порядка ведения эксплуатационно-технической документацию и разработки инструкций и другой технической документации;  - нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем;  - нормативно-техническую документацию по эксплуатации бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 370 часа, в том числе:

**МДК.04.01 Конструкция и эксплуатация беспилотных воздушных судов смешанного типа, средств обеспечения взлета и посадки, средств управления и контроля за полетами**

объем образовательной программы - 184 часов;

в том числе: нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 150 часов;

консультация – 0 часов;

промежуточная аттестация – 0 часов;

курсовое проектирование – 20 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 34 часов.

**Учебная практика – 108 часа**

**Производственная практика – 72 часа**

**Экзамен по модулю ПМ.03 – 6 часов**

**ПМ.05 ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

**1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

**1.2. Цели и задачи профессионального модуля, требования к результатам освоения профессионального модуля**

**1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля**

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить вид профессиональной деятельности - дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа.

1.2.1. Перечень общих компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование общих компетенций** |
| 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 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 09 | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках |

1.2.2. Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций** |
| **ВД** | **Эксплуатация и обслуживание авиационных систем ( с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)** |
| ПК 4.1 | Осуществлять техническую эксплуатацию функционального оборудования, систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации |
| ПК 4.2 | Осуществлять техническую эксплуатацию систем фото- и видеосъемки, систем специализированного навесного оборудования, системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства, а также систем крепления внешнего груза |
| ПК 4.4 | Осуществлять обработку данных, полученных от функционального оборудования, систем регистрации полетной информации, с целью соблюдения требований воздушного законодательства в области обеспечения безопасности полетов |

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

|  |  |
| --- | --- |
| Иметь практический опыт | - Выполнение полета в соответствии с полетным заданием;  - Осуществление взаимодействия с участниками воздушного движения при выполнении полетов беспилотного воздушного судна |
| уметь | - Читать эксплуатационно-техническую документацию беспилотных авиационных систем и их элементов, чертежи и схемы;  - Оценивать техническое состояние элементов беспилотных авиационных систем;  - Выполнять техническое обслуживание элементов беспилотной авиационной системы в соответствии с эксплуатационной документацией |
| знать | - Устройство, принцип действия беспилотного летательного аппарата (БПЛА) и его компонентов; взаимодействие (обмен командами и данными) между наземными и воздушными органами управления и другими БПЛА;  - Классификация и признаки отказов, неисправностей беспилотной  авиационной системы, методы их обнаружения и устранения |

**1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля**

Всего – 262 часов, в том числе:

**МДК.05.01 Основы рабочей профессии «Оператор беспилотных авиационных систем (с максимальной взлетной массой 30 килограммов и менее)»**

объем образовательной программы - 148 часов;

в том числе: нагрузка во взаимодействии с преподавателем- 148 часов;

консультация – 0 часов;

промежуточная аттестация – 0 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 0 часов.

**Учебная практика – 36 часа**

**Производственная практика – 72 часа**

**Экзамен по модулю ПМ.05 – 6 часов**