

Министерство просвещения Российской Федерации

Государственное профессиональное образовательное учреждение Тульской области «Тульский государственный технологический колледж»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ   
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА «ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Среднее профессиональное образование

**Образовательная программа**

**подготовки специалистов среднего звена**

**специальность 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем**

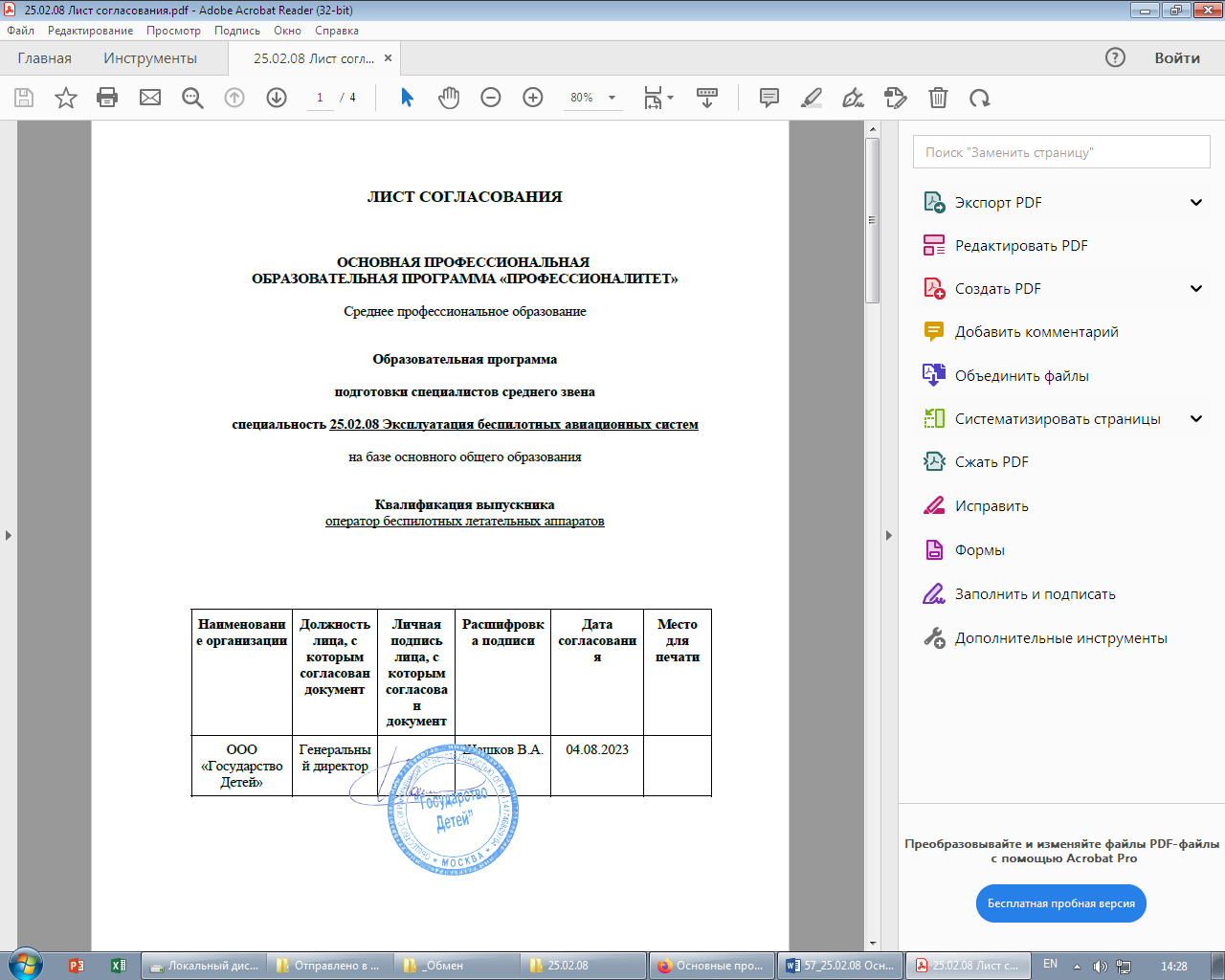
на базе основного общего образования

**Квалификация выпускника**

*оператор беспилотных летательных аппаратов*

|  |  |
| --- | --- |
| **Одобрено протоколом педагогического совета:** | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *реквизиты утверждающего документа* |
| **Утверждено Приказом**  *ГПОУ ТО «ТГТК»* | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  *реквизиты утверждающего документа* |
| **Согласовано с предприятием-работодателем**  **ООО «Государство Детей»** | Генеральный директор /\_\_\_\_\_\_\_/Шишков А.А.  *подпись ФИО* |

**2023 год**



**Содержание**

**Раздел 1. Общие положения**

**Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы   
с учетом сетевой формы реализации программы**

**Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника**

**Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы**

4.1. Общие компетенции

4.2. Профессиональные компетенции

**Раздел 5. Структура образовательной программы**

5.1. Учебный план

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

5.3. Календарный учебный график

5.4. Рабочая программа воспитания

**Раздел 6. Условия реализации образовательной программы**

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению   
образовательной программы

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

**Раздел 7. Формирование оценочных материалов   
для проведения государственной итоговой аттестации**

**Приложение 1. Матрица компетенции выпускника**

**Приложение 2. Рабочие программы профессиональных модулей**

**Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин**

**Приложение 4. Рабочая программа воспитания**

**Приложение 5. Содержание ГИА**

**Приложение 6. Дополнительный профессиональный блок**

**Раздел 1. Общие положения**

1.1. Настоящая ОПОП-П по *специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем* разработана   
на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по *специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем,* утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 г. № 1549 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем (далее –ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности *25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем*, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

ПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе *основного общего образования* образовательной организацией на основе требований *федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и* ФГОС СПО с учетом получаемой *специальности*.

1.2. Нормативные основания для разработки ОПОП-П:

* Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании   
  в Российской Федерации»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации *от 09 декабря 2016 г. № 1549 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»*;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 24 августа 2022 г.   
  № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 8 ноября 2021 г.   
  № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации   
  по образовательным программам среднего профессионального образования»;
* Приказ Минобрнауки России № 885, Министерства просвещения   
  Российской Федерации № 390 от 5 августа 2020 г. «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»;
* Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации   
  об утверждении профессионального стандарта *17.071 Профессиональный стандарт специалист по эксплуатации беспилотных авиационных систем, включающих в себя одно или несколько беспилотных воздушных судов с максимальной взлетной массой 30 кг и менее,*

*утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.09.2022 № 526н (регистрационный номер 1196)*;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 13 октября 2020 г. № 1681   
«О целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального   
и высшего образования»;

* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 882, Министерства просвещения Российской Федерации № 391 от 5 августа 2020 г.   
  «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ;
* Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336   
  «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199   
  «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования»;
* Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 июля 2023 г. № 534 «Об утверждении Перечня профессий рабочих, должностей служащих,   
  по которым осуществляется профессиональное обучение».

1.3. Перечень сокращений, используемых в тексте ОПОП-П:

ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования;

ОК – общие компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

КК – корпоративные компетенции;

ПС – профессиональный стандарт,

ОТФ – обобщенная трудовая функция;

ТФ – трудовая функция;

СГ – социально-гуманитарный цикл;

ОГСЭ – общий гуманитарный и социально-экономический цикл;

ЕН – естественно-научный и математический цикл;

ОП – общепрофессиональный цикл/общепрофессиональная дисциплина;

П – профессиональный цикл;

ПМ – профессиональный модуль;

МДК – междисциплинарный курс;

ПА – промежуточная аттестация;

ДЭ – демонстрационный экзамен;

ГИА – государственная итоговая аттестация;

ДПБ – дополнительный профессиональный блок;

ОПБ – обязательный профессиональный блок;

КОД – комплект оценочной документации;

ЦПДЭ – центр проведения демонстрационного экзамена.

# Раздел 2. Общая характеристика образовательной программы с учетом сетевой формы реализации программы

Программа сочетает обучение в образовательной организации и на рабочем месте   
в организации или на предприятии с широким использованием в обучении цифровых технологий.

Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы: *оператор беспилотных летательных аппаратов.*

Выпускник образовательной программы по квалификации «*оператор беспилотных летательных аппаратов»* осваивает общие виды деятельности: *дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа; дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа; эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов.* *Также к основным видам деятельности относится освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих, указанных в приложении N 1 к настоящему ФГОС СПО.*

Направленность образовательной программы, при сетевой форме реализации программы, конкретизирует содержание образовательной программы путем ориентации   
на следующие виды деятельности

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование направленности  (в соответствии с квалификацией работодателя) | Вид деятельности (по выбору) в соответствии  с направленностью |
| *ООО « Государство Детей» ООО «Компания Бревис»* | |
| ВД сформированные ОО совместно с работодателем | |
| 1. Специалист по безопасности компьютерных систем и сетей | Техническое обслуживание программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных сетях |
|  |  |

Получение образования по *специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем* допускается только   
в профессиональной образовательной организации или образовательной организации высшего образования.

Формы обучения: очная*.*

Объем образовательной программы, реализуемой на базе *основного* общего образования по квалификации: *техник по защите информации – 5940 академических часов*.

Срок получения образования по образовательной программе, реализуемой на базе *основного* общего образования *по квалификации*: *оператор беспилотных летательных аппаратов – 2 года 10 месяцев.*

# Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Областьпрофессиональной деятельности выпускников: 17 Транспорт. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779).

3.2. Матрица компетенций выпускника как совокупность результатов обучения взаимосвязанных между собой ОК и ПК, которые должны быть сформировано   
у обучающегося по завершении образовательной программы «Профессионалитет», представлена в Приложении 1.

3.3. Профессиональные модули формируются в соответствии с выбранными видами деятельности.

# Раздел 4. Планируемые результаты освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Код компетенции** | **Формулировка компетенции** | **Код** | **Знания, умения** |
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно  к различным контекстам |  | **Умения:** |
| Уо 01.01 | распознавать задачу и/или проблему  в профессиональном и/или социальном контексте |
| Уо 01.02 | анализировать задачу и/или проблему  и выделять её составные части |
| Уо 01.03 | определять этапы решения задачи |
| Уо 01.04 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы |
| Уо 01.05 | составлять план действия |
| Уо 01.06 | определять необходимые ресурсы |
| Уо 01.07 | владеть актуальными методами работы  в профессиональной и смежных сферах |
| Уо 01.08 | реализовывать составленный план |
| Уо 01.09 | оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника) |
|  | **Знания:** |
| Зо 01.01 | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить |
| Зо 01.02 | основные источники информации и ресурсы  для решения задач и проблем  в профессиональном и/или социальном контексте |
| Зо 01.03 | алгоритмы выполнения работ  в профессиональной и смежных областях |
| Зо 01.04 | методы работы в профессиональной  и смежных сферах |
| Зо 01.05 | структуру плана для решения задач |
| Зо 01.06 | порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности |
| ОК 02 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задачпрофессиональной деятельности |  | **Умения:** |
| Уо 02.01 | определять задачи для поиска информации |
| Уо 02.02 | определять необходимые источники информации |
| Уо 02.03 | планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию |
| Уо 02.04 | выделять наиболее значимое в перечне информации |
| Уо 02.05 | оценивать практическую значимость результатов поиска |
| Уо 02.06 | оформлять результаты поиска, применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| Уо 02.07 | использовать современное программное обеспечение |
| Уо 02.08 | использовать различные цифровые средства  для решения профессиональных задач |
|  | **Знания:** |
| Зо 02.01 | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности |
| Зо 02.02 | приемы структурирования информации |
| Зо 02.03 | формат оформления результатов поиска информации, современные средства  и устройства информатизации |
| Зо 02.04 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности  в том числе с использованием цифровых средств |
| ОК 03 | Планировать  и реализовывать собственное профессиональное  и личностное развитие, предпринимательскую деятельность  в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности  в различных жизненных ситуациях |  | **Умения:** |
| Уо 03.01 | определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности |
| Уо 03.02 | применять современную научную профессиональную терминологию |
| Уо 03.03 | определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования |
| Уо 03.04 | выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи |
| Уо 03.05 | презентовать идеи открытия собственного дела  в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план |
| Уо 03.06 | рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования |
| Уо 03.07 | определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей  в рамках профессиональной деятельности |
| Уо 03.08 | презентовать бизнес-идею |
| Уо 03.09 | определять источники финансирования |
|  | **Знания:** |
| Зо 03.01 | содержание актуальной нормативно-правовой документации |
| Зо 03.02 | современная научная и профессиональная терминология |
| Зо 03.03 | возможные траектории профессионального развития и самообразования |
| Зо 03.04 | основы предпринимательской деятельности основы финансовой грамотности |
| Зо 03.05 | правила разработки бизнес-планов |
| Зо 03.06 | порядок выстраивания презентации |
| Зо 03.07 | кредитные банковские продукты |
| ОК 04 | Эффективно взаимодействовать  и работать  в коллективе  и команде |  | **Умения:** |
| Уо 04.01 | организовывать работу коллектива  и команды |
| Уо 04.02 | взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности |
|  | **Знания:** |
| Зо 04.01 | психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности |
| Зо 04.02 | основы проектной деятельности |
| ОК 05 | Осуществлять устную  и письменную коммуникацию  на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального  и культурного контекста |  | **Умения:** |
| Уо 05.01 | грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике  на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе |
|  | **Знания:** |
| Зо 05.01 | особенности социального и культурного контекста |
| Зо 05.02 | правила оформления документов  и построения устных сообщений |
| 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 |  | **Умения:** |
| Уо 06.01 | описывать значимость своей *профессии (специальности)* |
| Уо 06.02 | применять стандарты антикоррупционного поведения |
|  | **Знания:** |
| Зо 06.01 | сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей |
| Зо 06.02 | значимость профессиональной деятельности  по *профессии (специальности)* |
| Зо 06.03 | стандарты антикоррупционного поведения  и последствия его нарушения |
| ОК 07 | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания  об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать  в чрезвычайных ситуациях | Уо 07.01 | **Умения:** |
|  | соблюдать нормы экологической безопасности |
| Уо 07.02 | определять направления ресурсосбережения  в рамках профессиональной деятельности  по *профессии (специальности),* осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства |
| Уо 07.03 | организовывать профессиональную деятельность  с учетом знаний об изменении климатических условий региона |
|  | **Знания:** |
| Зо 07.01 | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности |
| Зо 07.02 | основные ресурсы, задействованные  в профессиональной деятельности |
| Зо 07.03 | пути обеспечения ресурсосбережения |
| Зо 07.04 | принципы бережливого производства |
| Зо 07.05 | основные направления изменения климатических условий региона |
| ОК 08 | Использовать средства физической культуры для сохранения  и укрепления здоровья  в процессе профессиональной деятельности  и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |  | **Умения:** |
| Уо 08.01 | использовать физкультурно-оздоровительную деятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей |
| Уо 08.02 | применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности |
| Уо 08.03 | пользоваться средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной *профессии (специальности)* |
|  | **Знания:** |
| Зо 08.01 | роль физической культуры в общекультурном, профессиональном и социальном развитии человека |
| Зо 08.02 | основы здорового образа жизни |
| Зо 08.03 | условия профессиональной деятельности  и зоны риска физического здоровья для *профессии (специальности)* |
| Зо 08.04 | средства профилактики перенапряжения |
| ОК 09 | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |  | **Умения:** |
| Уо 09. 01 | применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач |
| Уо 09.02 | использовать современное программное обеспечение |
|  | **Знания:** |
| Зо 09.01 | современные средства и устройства информатизации |
| Зо 09.02 | порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности. |
| ОК 10 | Пользоваться профессиональной документацией  на государственном  и иностранном языках |  | **Умения:** |
| Уо 10.01 | понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы |
| Уо 10.02 | участвовать в диалогах на знакомые общие  и профессиональные темы |
| Уо 10.03 | строить простые высказывания о себе  и о своей профессиональной деятельности |
| Уо 10.04 | кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые) |
| Уо 10..05 | писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы |
|  | **Знания:** |
| Зо 10.01 | правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы |
| Зо 10.02 | основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика) |
| Зо 10.03 | лексический минимум, относящийся  к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности |
| Зо 10.04 | особенности произношения |
| Зо 10.05 | правила чтения текстов профессиональной направленности |

4.2. Профессиональные компетенции

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Виды деятельности** | **Код и наименование**  **компетенции** | **Код** | **Показатели освоения компетенции[[1]](#footnote-2)** |
| Дистанционное пилотирование беспилотных  воздушных судов самолетного типа | ПК 1.1.  Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях |  | **Навыки:** |
| Н1.1.01 | Организация и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа |
|  | **Умения:** |
| У1.1.01 | Организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа |
|  | **Знания:** |
| З 1.1.01 | Основные типы конструкции гражданских беспилотных воздушных судов (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы) самолетного типа |
| З.1.1.02 | Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной самолетного типа:  станции внешнего пилота;  планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);  двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;  бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);  комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);  наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом |
| ПК 1.2.  Организовать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем самолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях |  | **Навыки:** |
| Н1.2.01 | Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки) |
| Н1.2.02 | Применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации; использование аэронавигационных карт |
|  | **Умения:** |
| У1.2.01 | Составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза |
| У1.2.02 | Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений |
| У1.2.03 | Применять знания в области аэронавигации;  планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки) |
| У1.2.04 | Применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации |
| У1.2.05 | Использовать аэронавигационные карты |
| У1.2.06 | Использовать аэронавигационную документацию. |
|  | **Знания:** |
| З 1.2.01 | Основные типы конструкции гражданских беспилотных воздушных судов (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы) самолетного типа |
| З 1.2.02 | Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространств |
| З 1.2.03 | Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач |
| З 1.2.04 | Эксплуатационные данные из руководства по летной эксплуатации или другого содержащего эту информацию документа |
| З 1.2.05 | Влияние установки системы функционального оборудования полезной нагрузки и центровки на летные характеристики и на поведение дистанционно пилотируемого воздушного судна и автономного воздушного судна самолетного типа в полете |
| ПК 1.3.Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа |  | **Навыки:** |
| Н1.3.01 | Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением |
|  | **Умения:** |
| У1.3.01 | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением |
|  | **Знания:** |
| З 1.3.01 | Правила обслуживания воздушного движения |
| З 1.3.02 | Основы авиационной электросвязи, правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правилам визуальных полетов и правилам полетов по приборам |
| ПК 1.4  Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа |  | **Навыки:** |
| Н1.4.01 | Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа |
|  | **Умения:** |
| У1.4.01 | Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа |
|  | **Знания:** |
| З 1.4.01 | Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа |
| ПК 1.5  Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению |  | **Навыки:** |
| Н1.5.01 | Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| Н1.5.02 | Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
|  | **Умения:** |
| У1.5.01 | Осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| У1.5.02 | Проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| У1.5.03 | Выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
|  | **Знания:** |
| З 1.5.01 | Основные правила и процедуры проведения проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению |
| З 1.5.01 | Процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| ПК 1.6  Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа |  | **Навыки:** |
| Н1.6.01 | Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа |
|  | **Умения:** |
| У1.6.01 | Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа |
|  | **Знания:** |
| З 1.6.01 | Порядок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов самолетного типа |
| Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа | ПК 2.1. Организовать и осуществлять предварительную и предполётную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях |  | **Навыки:** |
| Н2.1.01 | Организация и осуществление подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа |
|  | **Умения:** |
| У2.1.01 | Организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа |
|  | **Знания:** |
| З 2.1.01 | Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа:  станции внешнего пилота;  планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);  двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;  бортовое энергетическое оборудование (система электроснабжения, гидравлические и газовые системы, силовые приводы);  комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля);  наземные комплексы транспортировки, обеспечения взлета, посадки и управления полетом |
| ПК 2.2.  Организовывать и осуществлять эксплуатацию беспилотных авиационных систем вертолетного типа с использованием дистанционно пилотируемых воздушных судов и автономных воздушных судов и их функциональных систем в ожидаемых условиях эксплуатации и особых ситуациях |  | **Навыки:** |
| Н2.2.01 | Планирование, подготовки и выполнении полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа |
|  | **Умения:** |
| У2.2.01 | Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений |
|  | **Знания:** |
| З 2.2.01 | Основные типы конструкции гражданских беспилотных воздушных судов (планер, системы управления, энергетические системы, топливные системы) вертолетного типа |
| ПК 2.3.  Осуществлять взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолётного тип |  | **Навыки:** |
| Н2.3.01 | Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением |
|  | **Умения:** |
| У2.3.01 | Составлять полетные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза |
|  | **Знания:** |
| З 2.3.01 | Правила и положения, касающиеся обладателя свидетельства внешнего пилота |
| З 2.3.02 | Связь человеческого фактора с безопасностью полетов |
| ПК 2.4  Осуществлять обработку данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа |  | **Навыки:** |
| Н2.4.01 | Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа |
|  | **Умения:** |
| У2.4.01 | Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа |
|  | **Знания:** |
| З 2.4.01 | Методы обработки данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа |
| ПК 2.5  Осуществлять комплекс мероприятий по проверке исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению |  | **Навыки:** |
| Н2.5.01 | Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; |
| Н2.5.02 | Осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры; |
| Н2.5.03 | Проведение проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов; |
| Н2.5.04 | Выполнение процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
|  | **Умения:** |
| У2.5.01 | Осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| У2.5.02 | Осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры |
| У2.5.03 | Проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| У2.5.04 | Выполнять процедуры по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов. |
|  | **Знания:** |
| З 2.5.01 | Нормативно-технической документации по эксплуатации беспилотных авиационных систем вертолетного типа |
| З 2.5.02 | Назначения и основных эксплуатационно-технических характеристик, решаемых задач дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| З 2.5.03 | Правил технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| З 2.5.04 | Назначения, основных измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры |
| З 2.5.05 | Правил наладки измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры |
| З 2.5.06 | Основных правил и процедур проведения 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 |
| З 2.5.07 | Процедур по предупреждению, выявлению и устранению прямых и косвенных причин снижения надежности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов |
| ПК 2.6  Вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов |  | **Навыки:** |
| Н2.6.01 | Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа |
|  | **Умения:** |
| У2.6.01 | Ведение учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа |
|  | **Знания:** |
| З 2.6.01 | Порядкок ведения учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов вертолетного типа |
| Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов | ПК 3.1.  Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом |  | **Навыки:** |
| Н3.1..01 | ОсуществлениЕ входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом |
|  | **Умения:** |
| У 3.1.01 | Проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом |
|  | **Знания:** |
| З 3.1.01 | Основных типов конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза |
| З 3.1.02 | Порядка проведения входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом |
| ПК 3.2.  Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем |  | **Навыки:** |
| Н 3.2.01 | Подготовка к эксплуатация бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза |
| Н 3.2.02 | Использование систем крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса |
| Н 3.2.03 | Подключение приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов |
|  | **Умения:** |
| У 3.2.01 | Подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза |
| У 3.2.02 | 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 |
| У 3.2.03 | Подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты |
|  | **Знания:** |
| З 3.2.01 | Порядок подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза |
| З 3.2.02 | Правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания систем функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна; |
| З 3.2.03 | 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 |
| ПК 3.3  Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иные системы мониторинга земной поверхности и воздушного пространства |  | **Навыки:** |
| Н3.3..01 | 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 |
| Н3.3..02 | Обработка полученной полетной информации |
| Н3.3..03 | Обнаружение и устранение 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 |
|  | **Умения:** |
| У 3.3.01 | 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 |
| У 3.3.02 | Обрабатывать полученную полетную информацию; |
| У 3.3.03 | 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. |
|  | **Знания:** |
| З 3.3.01 | Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для сбора и передачи информации  оборудования, способы их обнаружения и устранения. |
| З 3.3.02 | 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 |
| З 3.3.03 | Методы обработки полученной полетной информации |
| ПК 3.4  Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах |  | **Навыки:** |
| Н 3.4.01 | Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне |
| Н 3.4.02 | Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства |
| Н 3.4.03 | Проверка 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 |
|  | **Умения:** |
| У 3.4.01 | Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне |
| У 3.4.02 | Наладка, настройка, регулировка бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства |
| У 3.4.03 | Проверка 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 |
|  | **Знания:** |
| З 3.4.01 | Порядка наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне |
| З 3.4.02 | Порядка 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 |
| З 3.4.03 | Порядка 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 |
| ПК 3.5  Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации |  | **Навыки:** |
| Н 3.5.01 | Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации |
|  | **Умения:** |
| У 3.5.01 | Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации |
|  | **Знания:** |
| З 3.5.01 | Порядок ведения эксплуатационно-технической документацию и разработки инструкций и другой технической документации |
| ПК 3.6  Осуществлять контроль качества выполняемых работ |  | **Навыки:** |
| Н 3.6.01 | Осуществление контроля качества выполняемых работ |
|  | **Умения:** |
| У 3.6.01 | Осуществлять контроль качества выполняемых работ. |
|  | **Знания:** |
| З 3.6.01 | Нормативно-технической документации по эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем |
|  | З 3.6.02 | Нормативно-техническая документация 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 |
| Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | ПК 4.1.Осуществлять  разборку  авиационных  приборов средней  сложности. |  | **Навыки:** |
| Н4.1.01 | Разборка авиационных приборов средней сложности |
|  | **Умения:** |
| У4.1.01 | Выполнять ремонт, сборку, регулировку и испытание авиационных приборов средней  сложности, кислородной аппаратуры и устройств противопожарных систем. |
| У4.1.02 | Выполнять пайку монтажных проводов и радиоэлементов |
|  | **Знания:** |
| З 4.1.01 | назначение, принцип работы и конструкцию несложных авиационных приборов;  технологию разборки снятых узлов приборного оборудования; технические условия на  ремонт авиационных приборов; |
| ПК4.2 Определять техническое состояние и неисправности деталей ремонтируемых  авиационных приборов. |  | **Навыки:** |
| Н4.2.01 | Определение комплектности приборного оборудования, снятого с летательного аппарата,  основных неисправностей деталей ремонтируемых авиационных приборов. |
| Н4.2.02 | Создание цифровых графических объектов |
| Н4.2.03 | Осуществления навигации по ресурсам, поиска, ввода и передачи-        данных с помощью технологий и сервисов Интернета |
|  | **Умения:** |
| У4.2.01 | Определять техническое состояние ремонтируемых приборов |
|  | **Знания:** |
| З 4.2.01 | правила использования основного слесарного и контрольно-измерительного  инструмента; |
|  | **Навыки:** |
| ПК4.3 Осуществлять ремонт, доводку, регулирование и испытание авиационных  приборов. | Н4.3.01 | Ремонт, сборка и испытание несложных приборов. Пайка мягкими припоями, распайка  отдельных элементов электросхем |
| Н4.3.02 | Испытание и проверка авиационных приборов при помощи испытательных установок и  стендов, технической документации |
|  | **Умения:** |
| У4.3.01 | Выполнять разборку сложных авиационных приборов |
| З 4.3.01 | **Знания:** |
| З 4.3.02 | устройство несложных стендов и установок для проверки авиационных приборов; |
| ПК4.4 Выполнять несложные слесарно-монтажные работы. Производить пайку мягкими  припоями, распайку отдельных элементов электросхем. |  | **Навыки:** |
| Н4.4.01 | Изготовление несложных электрожгутов для электрических приборов. Расконсервация и  консервация авиационных приборов средней сложности. |
| Н4.4.02 | Выполнение несложных слесарно-монтажных работ |
|  | **Умения:** |
| У4.4.01 | Определять неисправности в работе обслуживаемого оборудования, стендов и приборов. |
|  | **Знания:** |
|  | З 4.4.01 | основы механики и электротехники |

# Раздел 5. Структура образовательной программы

5.1.1. Учебный план по программе подготовки *специалистов среднего звена (ППССЗ) 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Индекс** | **Наименование циклов, разделов, дисциплин, профессиональных модулей, МДК, практик** | **Объем образовательной программы в ак. ч.** | **Учебная нагрузка обучающихся (час.)** | | | | | |  | **КУРС** |
| **самостоятельная работа** | **Во взаимодействии с преподавателем** | | | | |
| **Занятия по дисциплинам и МДК** | | | | **по практике производственной и учебной** |
| **всего учебных занятий** | **в т.ч. по учебным дисциплинам и МДК** | | |
| теоретическое обучение | лаб. и практ. занятий | курсовых работ (проектов) |
|
|
| **1** | **2** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |  | **13** |
| **О.00** | **Общеобразовательные учебные дисциплины** | **1476** | **0** | **1404** | **706** | **698** | **0** | **0** |  |  |
| **ОУД** | **Общие дисциплины** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ОУД.01 | Русский язык | 72 | 0 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 1 |
| ОУД.02 | Литература | 108 | 0 | 108 | 54 | 54 |  |  |  | 1 |
| ОУД.03 | История | 130 | 0 | 130 | 86 | 44 |  |  |  | 1 |
| ОУД.04 | Обществознание | 72 | 0 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 1 |
| ОУД.05 | География | 72 | 0 | 72 | 44 | 28 |  |  |  | 1 |
| ОУД.06 | Иностранный язык | 72 | 0 | 72 | 0 | 72 |  |  |  | 1 |
| ОУД.07 | Математика | 302 | 0 | 302 | 192 | 110 |  |  |  | 1-2 |
| ОУД.08 | Информатика | 116 | 0 | 116 | 34 | 82 |  |  |  | 1 |
| ОУД.09 | Физическая культура | 72 | 0 | 72 | 12 | 60 |  |  |  | 1 |
| ОУД.10 | Основы безопасности жизнедеятельности | 68 | 0 | 68 | 22 | 46 |  |  |  | 1 |
| ОУД.11 | Физика | 144 | 0 | 144 | 106 | 38 |  |  |  | 1-2 |
| ОУД.12 | Химия | 72 | 0 | 72 | 32 | 40 |  |  |  | 1 |
| ОУД.13 | Биология | 72 | 0 | 72 | 40 | 32 |  |  |  | 1 |
| ОУД.14 | Индивидуальный проект | 32 | 0 | 32 | 12 | 20 |  |  |  | 2 |
| ПА.00 | Промежуточная аттестация | 72 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ОГСЭ.00** | **Общий гуманитарный и социально-экономический цикл** | **358** | **6** | **352** | **134** | **218** |  |  |  |  |
| ОГСЭ.01 | Основы философии | 50 | 2 | 48 | 48 | 0 |  |  |  | 3 |
| ОГСЭ.02 | История | 34 | 2 | 32 | 32 | 0 |  |  |  | 2 |
| ОГСЭ.03 | Иностранный язык в профессиональной деятельности | 64 | 0 | 64 | 0 | 64 |  |  |  | 2 |
| ОГСЭ.04 | Физическая культура | 128 | 0 | 128 | 2 | 126 |  |  |  | 2-3 |
| ОГСЭ.05 | Психология общения | 50 | 0 | 50 | 34 | 16 |  |  |  | 1 |
| ОГСЭ.06 | Русский язык и культура речи | 32 | 2 | 30 | 18 | 12 |  |  |  | 2 |
| **ЕН.00** | **Математический и общий естественнонаучный цикл** | **98** | **2** | **96** | **44** | **52** |  |  |  |  |
| ЕН.01 | Математика | 50 | 2 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 2 |
| ЕН.02 | Информатика | 48 | 0 | 48 | 20 | 28 |  |  |  | 2 |
| **П.00** | **Профессиональный цикл** | **1748** | **30** | **1358** | **726** | **594** | **40** | **360** |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **698** | **16** | **682** | **356** | **328** |  |  |  |  |
| ОПД.01 | Техническая механика | 54 | 2 | 52 | 28 | 24 |  |  |  | 2 |
| ОПД.02 | Электротехника и электроника | 74 | 2 | 72 | 42 | 30 |  |  |  | 2 |
| ОПД.03 | Охрана труда | 50 | 2 | 48 | 32 | 16 |  |  |  | 3 |
| ОПД.04 | Материаловедение | 72 | 2 | 70 | 12 | 60 |  |  |  | 2 |
| ОПД.05 | Инженерная графика | 74 | 2 | 72 | 36 | 36 |  |  |  | 1 |
| ОПД.06 | Безопасность жизнедеятельности | 68 | 0 | 68 | 20 | 48 |  |  |  | 2 |
| ОПД.07 | Основы аэродинамики и динамики полета и летно-технические характеристики беспилотных воздушных судов | 84 | 0 | 84 | 62 | 22 |  |  |  | 2 |
| ОПД.08 | Основы автоматики и автоматического управления | 50 | 2 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 2 |
| ОПД.09 | Метрология, стандартизация и подтверждение качества | 50 | 2 | 48 | 34 | 14 |  |  |  | 3 |
| ОПД.10 | Техническая эксплуатация радиотехнического авиационного оборудования | 50 | 2 | 48 | 24 | 24 |  |  |  | 2 |
| ОПД.11 | Финансовая грамотность | 36 | 0 | 36 | 22 | 14 |  |  |  | 1 |
| ОПД.12 | Основы предпринимательской деятельности | 36 | 0 | 36 | 20 | 16 |  |  |  | 3 |
| **ПМ.00** | **Профессиональные модули** | **1050** | **14** | **676** | **370** | **266** | **40** | **360** |  |  |
| ПМ.01 | **Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа** | **444** | **6** | **330** | **182** | **128** | **20** | **108** |  |  |
| МДК.01.01 | Дистанционное пилотирование и летнотехнические характеристики беспилотных воздушных судов самолетного типа | 178 | 4 | 174 | 92 | 82 |  |  |  | 2-3 |
| МДК.01.02 | Обеспечение безопасности полетов и воздушное право | 36 | 0 | 36 | 20 | 16 |  |  |  | 2 |
| МДК.01.03 | Основы геодезии и авиационного мониторинга земной поверхности и воздушного пространства | 122 | 2 | 120 | 70 | 30 | 20 |  |  | 2 |
|  | **Практическая подготовка, в том числе** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП.01 | Учебная практика | 72 |  |  |  |  |  | 72 |  | 2-3 |
| ПП.01 | Производственная практика | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | 3 |
| ПМ.02 | **Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа** | **250** | **4** | **174** | **92** | **62** | **20** | **72** |  |  |
| МДК.02.01 | Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа, мультикоптеров и конвертопланов (с вертикальным взлетом и посадкой), обеспечение безопасности полетов | 178 | 4 | 174 | 92 | 62 | 20 |  |  | 2-3 |
|  | **Практическая подготовка, в том числе** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП.02 | Учебная практика | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | 3 |
| ПП.02 | Производственная практика | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | 3 |
| ПМ.03 | **Эксплуатация и обслуживание функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов** | **184** | **2** | **110** | **64** | **46** | **0** | **72** |  |  |
| МДК.03.01 | Электронные системы функциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна и систем крепления внешних грузов | 112 | 2 | 110 | 64 | 46 |  |  |  | 3 |
|  | **Практическая подготовка, в том числе** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП.03 | Учебная практика | 36 |  |  |  |  |  | **36** |  | 3 |
| ПП.03 | Производственная практика | 36 |  |  |  |  |  | 36 |  | 3 |
| ПМ.04 | **Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих** | **172** | **2** | **62** | **32** | **30** | **0** | **108** |  |  |
| МДК.04.01 | Технология ремонта авиационных приборов | 64 | 2 | 62 | 32 | 30 |  |  |  | 2 |
|  | **Практическая подготовка, в том числе** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| УП.04 | Учебная практика | 36 |  |  |  |  |  | **36** |  | 2 |
| ПП.04 | Производственная практика | 72 |  |  |  |  |  | 72 |  | 2 |
| **ПДП** | **Преддипломная практика** | **144** |  |  |  |  |  | **144** |  | 3 |
| **ПА.00** | **Промежуточная аттестация** | **108** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **ГИА** | **Государственная итоговая аттестация** | **216** |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ДПБ.1 | **Дополнительный профессиональный блок (ООО "Компания Бревис")** | **280** |  | **136** | **66** | **70** |  | **144** |  |  |
| **ОП.00** | **Общепрофессиональный цикл** | **36** |  | **36** | **24** | **12** |  |  |  |  |
| ОПД.13 | Основы цифровой экономики | 36 |  | 36 | 24 | 12 |  |  |  | **3** |
| ПМ.05 | **Экслуатация автоматизированных (эксплуатационных) систем** | **244** |  | **100** | **42** | **58** |  | **144** |  |  |
| МДК.05.01 | Эксплуатация компьютерных систем | 100 |  | 100 | 42 | 58 |  |  |  | 3 |
|  | **Практическая подготовка, в том числе** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ПП.04 | Производственная практика | 144 |  |  |  |  |  | 144 |  | 3 |
|  | **ИТОГО** | **4428** | **38** | **3346** | **1676** | **1632** | **40** | **648** |  |  |

5.1.2. Обоснование распределения часов вариативной части ОПОП-П

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Код и наименование учебной дисциплины/профессионального модуля** | **Количество часов** | **Обоснование** |
| 1 | ОГСЭ.06 Русский язык и культура речи | 32 | рекомендация министерства образования Тульской области |
| 2 | ОПД.11 Финансовая грамотность | 36 | рекомендация министерства образования Тульской области |
| 3 | ОПД.12 Основы предпринимательской деятельности | 36 | рекомендация министерства образования Тульской области |
| 4 | МДК.01.02 Обеспечение безопасности полетов и воздушное право | 36 | углубление подготовки обучающегося |
| 5 | МДК.01.03 Основы геодезии и авиационного мониторинга земной поверхности и воздушного пространства | 122 | углубление подготовки обучающегося |
| 6 | МДК.04.01 Технология ремонта авиационных приборов | 64 | углубление подготовки обучающегося |
| 7 | ОПд.01 Основы цифровой экономики | 36 | расширения основных видов деятельности по запросу работодателя |
| 8 | МДКд.05.01 Эксплуатация компьютерных систем | 100 | расширения основных видов деятельности по запросу работодателя |
| 9 | ППд.05 Производственная практика | 144 | расширения основных видов деятельности по запросу работодателя |
| **Итого** | | 606 | - |

5.2. План обучения на предприятии (на рабочем месте)

*План обучения на предприятии заполняется образовательной организацией при формировании основной профессиональной образовательной программы исходя из наличия помещений для организации образовательного процесса на базе предприятия-партнера. Работодатель снабжает необходимым оборудованием, инструментами, расходными материалами, обеспечивающими выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Содержание практической подготовки (виды работ) | ПМ | | Длительность обучения  (в часах) | Семестр обучения | Наименование рабочего места, участка | Ответственный  от предприятия  (при необходимости) |
| Код | Наименование |
| 1 | Участие в установке и настройке компонентов автоматизированных (информационных) систем в защищенном исполнении в соответствии с требованиями эксплуатационной документации | ПМд. 05 | Эксплуатация компьютерных систем | **144** | **6** | Офис ООО «Компания Бревис» | Специалист организации |
| 2 | Обслуживание средств защиты информации прикладного и системного программного обеспечения |
| 3 | Настройка программного обеспечения с соблюдением требований по защите информации |
| 4 | Настройка средств антивирусной защиты для корректной работы программного обеспечения по заданным шаблонам |
| 5 | Инструктаж пользователей о соблюдении требований по защите информации при работе с программным обеспечением |
| 6 | Настройка встроенных средств защиты информации программного обеспечения |
| 7 | Проверка функционирования встроенных средств защиты информации программного обеспечения |
| 8 | Своевременное обнаружение признаков наличия вредоносного программного обеспечения |
| 9 | Обслуживание средств защиты информации в компьютерных системах и сетях |
| 10 | Обслуживание систем защиты информации в автоматизированных системах |
| 11 | Участие в проведении регламентных работ по эксплуатации систем защиты информации автоматизированных систем |
| 12 | Проверка работоспособности системы защиты информации автоматизированной системы |
| 13 | Контроль соответствия конфигурации системы защиты информации автоматизированной системы ее эксплуатационной документации |
| 14 | Контроль стабильности характеристик системы защиты информации автоматизированной системы |
| 15 | Ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем |
| 16 | Участие в работах по обеспечению защиты информации при выводе из эксплуатации автоматизированных систем дифференцированный зачет |

5.3. Календарный учебный график

5.3.1. По программе подготовки *специалиста среднего звена (ППССЗ) по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем*

**График учебного процесса по неделям**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Курс** | **ВУП** | **Сентябрь** | | | | **29сен - 5окт** | **Октябрь** | | | | **03окт- 09нояб** | **Ноябрь** | | | **01 дек. -7 дек** | **Декабрь** | | | | **Январь** | | | | **02 фев. - 08фев** | **Февраль** | | | **01 март – 07апр маппар** | **Март** | | | | **Апрель** | | | | **03 май – 09 май** | **Май** | | | **31 май -6 июн** | **Июнь** | | | | **Июль** | | | | **02 июл -08авг** | **Август** | | | | **Курс** |
| **01 -07** | **08- 14** | **15 - 21** | **22- 28** | **06- 12** | **13- 19** | **20 - 26** | **27 - 02** | **10- 16** | **17 - 23** | **24 - 30** | **08 - 14** | **15- 21** | **22- 28** | **29 – 04** | **05 - 11** | **12- 18** | **19- 25** | **26 - 01** | **09 - 15** | **16 - 22** | **23- 29** | **08- 14** | **15 - 21** | **22 - 28** | **29- 04** | **05- 11** | **12- 18** | **19- 25** | **26- 02** | **10 - 16** | **17- 23** | **24 - 30** | **07- 13** | **14- 20** | **21- 28** | **29- 04** | **05 - 11** | **12- 18** | **19 - 25** | **26 - 01** | **09 - 15** | **16 - 22** | **23 – 30** |  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | **26** | **27** | **28** | **29** | **30** | **31** | **32** | **33** | **34** | **35** | **36** | **37** | **38** | **39** | **40** | **41** | **42** | **43** | **44** | **45** | **46** | **47** | **48** | **49** | **50** | **51** | **52** |  |
| **1** | **ОЧ** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **34** | **32** | **=** | **=** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **36** | **::** | **::** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** |  | **1** |
| **ВЧ** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **2** | **4** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **2** | **ОЧ** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **::** | **=** | **=** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **2828** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **28** | **::** |  |  | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** | **=** |  | **2** |
| **ВЧ** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** | **8** |
| **3** | **ОЧ** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** | **32** |  |  | **=** | **=** |  | **30** | **30** | **30** | **30** | **30** | **::** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **Г** | **Г** | **Г** | **Г** | **Г** | **Г** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | **3** |
| **ВЧ** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **6** | **6** | **6** | **6** | **6** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обозначения:** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Модули и дисциплины (обязательная часть)** | | | |  |  |  |  |  | **Модули и дисциплины (вариативная часть)** |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | **::** | **Промежуточная аттестация** | | | | **=** | **Каникулы** | |  | **Г** | **Государственная итоговая аттестация** | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | **Практики** | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

5.4. Рабочая программа воспитания

5.4.1. Цель и задачи воспитания обучающихся при освоении ими образовательной программы:

Цель рабочей программы воспитания – создание организационно-педагогических условий для формирования личностных результатов обучающихся, проявляющихся   
в развитии их позитивных чувств и отношений к российским гражданским (базовым, общенациональным) нормам и ценностям, закреплённым в Конституции   
Российской Федерации, с учетом традиций и культуры субъекта Российской Федерации, деловых качеств *специалистов среднего звена*, определенных отраслевыми требованиями (корпоративной культурой).

Задачи:

* формирование единого воспитательного пространства, создающего равные условия для развития обучающихся профессиональной образовательной организации;
* организация всех видов деятельности, вовлекающей обучающихся   
  в общественно-ценностные социализирующие отношения;
* формирование у обучающихся профессиональной образовательной организации общих ценностей, моральных и нравственных ориентиров, необходимых для устойчивого развития государства;
* усиление воспитательного воздействия благодаря непрерывности процесса воспитания.

5.4.2. Рабочая программа воспитания представлена в приложении 4.

5.5. Календарный план воспитательной работы

Календарный план воспитательной работы представлен в приложении 4.

# Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Требования к материально-техническому обеспечению образовательной программы.

6.1.1. Специальные помещения представляют собой учебные аудитории   
для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной и воспитательной работы, мастерские   
и лаборатории, оснащенные оборудованием, техническими средствами обучения   
и материалами, учитывающими требования стандартов.

**Перечень специальных помещений**

**Кабинеты:**

* информационных технологий в профессиональной деятельности;
* инженерной графики;
* конструкции и проектирования авиационной техники;
* экономики, менеджмента и правового обеспечения;
* авиационной метеорологии;
* воздушной навигации;
* безопасности жизнедеятельности и охраны труда;
* безопасности полетов;
* конструкции беспилотных воздушных судов;

**Лаборатории:**

* технической механики;
* материаловедения;
* метрологии, стандартизации и сертификации;
* электротехники и электроники;
* приборного и электрорадиотехнического оборудования;
* аэромеханики и аэродинамики

- лаборатория архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

**Мастерские:**

* обслуживания авиатехники;

**Спортивный комплекс**

Перечень оборудования:

1. Баскетбольные кольца

2. Баскетбольные щиты

3. Футбольные ворота

4. Гимнастические скамейки

5. Шведская стенка

6. Оборудованный стадион

**Залы:**

* библиотека, читальный зал с выходом в интернет;
* актовый зал.

6.1.2. Материально-техническое оснащениекабинетов, лабораторий, мастерских и баз практики по специальности.

Образовательная организация, реализующая программу *по специальности 10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем,* располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической работы обучающихся, предусмотренных учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам в разрезе выбранных траекторий. Минимально необходимый для реализации ООП перечень материально-технического обеспечения включает в себя:

6.1.2.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол ученический одноместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500 |
| 1.4 | Кресло ученическое | на колесах, регулируемое |
| 1.5 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.6 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.7 | Патч-панель | Не менее 24 порта, кат.6 |
| 1.8 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| 1.9 | Маркерная доска | Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700\*1000 мм, на треноге |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4. | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.5 | Телевизор | Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ |
| 2.6 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.7 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 3.1 | Аптечка | не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного |
| 3.2 | Огнетушитель | не менее класса Е |

Кабинет «Инженерная графика»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол ученический одноместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500 |
| 1.4 | Кресло ученическое | на колесах, регулируемое |
| 1.5 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.6 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.7 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4 | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.6 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.7 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 3.1 | Тематические баннеры на стенах |  |
|  |  |  |

Кабинет «Экономики, менеджмента и правового обеспечения»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол ученический одноместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500 |
| 1.4 | Кресло ученическое | на колесах, регулируемое |
| 1.5 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.6 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.8 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4. | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.6 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.7 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |

Кабинет «Безопасность жизнедеятельности и охрана труда»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол ученический одноместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500 |
| 1.4 | Кресло ученическое | на колесах, регулируемое |
| 1.5 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.6 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.8 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4. | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.6 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.7 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 4.1 | Средства индивидуальной защиты |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 4.2 | Тематические баннеры |  |
| 4.3 | Манекен для демонстрации оказания первой помощи пострадавшему |  |
| 4.4 | Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения |  |

6.1.2.2. Оснащение помещений, задействованных при организации самостоятельной   
и воспитательной работы.

Читальный зал

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Укомплектованный библиотечный фонд | Год издания: последние 5 лет |
| **II Технические средства** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Процессор Intel Pentium G3250 3,2 GHz, RAM 4GB, HDD 500GB. |
| 2.2 | Монитор | LED, 21,5’’, 1920x1080, ЖК,TN |
| 2.3 | Клавиатура | F –клавиши, 1.2м |
| 2.4 | Мышь | 2 кнопки, колесико, 1м. |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.5 | Интерактивная панель с выходом в Интернет | 65’’, 4K, Touch, Smart |
| 2.6 | Интерактивная доска с проектором | 4:3, 70’’ 190см |
| 2.7 |  |  |
| **III Дополнительное оборудование** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 3.1 | Доступ к электронной библиотечной системе |  |
| 3.2 | Доступ к электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам |  |

6.1.2.3. Оснащение лабораторий

Лаборатория материаловедения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.4 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.5 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4 | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.6 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.7 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 3.1 | Тематические баннеры на стенах |  |
| 3.2. | Модели кристаллических решеток |  |
| 3.3 | Коллекции технических материалов (металлы. сплавы) |  |

Лаборатория электротехники и электроники

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.4 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.5 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4 | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.6 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.7 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 3.1 | Учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения  параметров электрических цепей |  |
| 3.2. | Типовой комплект оборудования лаборатории «Основы электротехники и электроники |  |
| 3.3 | Набор измерительных приборов и оборудования стенда |  |
| 3.4 | Комплект экспериментальных панелей по направлению «Электротехника и электроники |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 3.5 | Тематические баннеры на стенах |  |
| 3.6 | Набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника» |  |
| 3.7 | Коллекции технических материалов (металлы. сплавы) |  |

Лаборатория приборного и электрорадиотехнического оборудования

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.4 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.5 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4 | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.5 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.6 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 3.1 | Макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 3.2 | Тематические баннеры на стенах |  |
| 3.3 | Шкафы для хранения комплексного методического обеспечения |  |
| 3.4 | Схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования |  |

Лаборатория архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол ученический одноместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500 |
| 1.4 | Кресло ученическое | на колесах, регулируемое |
| 1.5 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.6 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.7 | Патч-панель | Не менее 24 порта, кат.6 |
| 1.8 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| 1.9 | Маркерная доска | Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700\*1000 мм, на треноге |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4 | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.5 | Телевизор | Диагональ не менее 50 дюйм, СмартТВ |
| 2.6 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.7 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 3.1 | Аптечка | не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного |
| 3.2 | Огнетушитель | не менее класса Е |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 3.3 | Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность» | Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана |
| 3.4 | Операционная система для сервера | Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК |
| 3.5 | Операционная система для рабочей станции | Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

Лаборатория аэромеханики и аэродинамики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Стол ученический двухместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 1200, глубина не менее 500 |
| 1.2 | Стул ученический | регулируемый, группа роста не менее 7 |
| 1.3 | Стол ученический одноместный | регулируемый, группа роста не менее 7, ширина не менее 700, глубина не менее 500 |
| 1.4 | Кресло ученическое | на колесах, регулируемое |
| 1.5 | Стол преподавательский с тумбой | ширина не менее 1200, глубина не менее 1200, высота не менее 750 |
| 1.6 | Кресло | на колесах, регулируемое |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 1.7 | Доска меловая | не менее 1000\*1500, зеленая, с лотком для принадлежностей |
| 1.8 | Маркерная доска | Флипчарт магнитно-маркерный, размер поверхности не менее 700\*1000 мм, на треноге |
| **II Технические средства** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 2.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 2.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 2.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 2.4 | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 2.5 | Проектор | Лазерный, DLP, Яркость не менее 3100 лм, разрешение не менее 1024\*768 |
| 2.6 | Экран для проектора | Размер не менее 240\*180 см |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 3.1 | Аптечка | не менее 1 бинта марлевого медицинского, не менее 1 лейкопластыря бактерицидного |
| 3.2 | Огнетушитель | не менее класса Е |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| 3.3 | Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность» | Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана |
| 3.4 | Операционная система для сервера | Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК |
| 3.5 | Операционная система для рабочей станции | Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия** | | |
| **Основное оборудование** | | |
| 4.1 | Симулятор рабочего места оператора беспилотного воздушного судна - внешнего пилота | Система отечественного производства |
| 4.2 | Станция внешнего пилота (количество определяется количеством одновременно обучаемых экипажей - по одной станции внешнего пилота на учебный внешний экипаж) | Система отечественного производства |
| 4.3 | Беспилотные воздушные суда | Отечественного производства |
| 4.4 | Средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов  (в зависимости от тактико-технических характеристик данных средств конкретного производителя) |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

6.1.2.4 Оснащение мастерских

*Перечисляется основное и дополнительное оборудование рабочих мест обучающихся   
и преподавателя без указания марок оборудования и его количества*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **I Специализированная мебель и системы хранения** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
| **II Технические средства** *(при необходимости)* | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **III Специализированное оборудование, мебель и системы хранения** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **IV Демонстрационные учебно-наглядные пособия[[2]](#footnote-3)** | | |
| **Основное оборудование** | | |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
| **Дополнительное оборудование** | | |
|  |  |  |

6.1.2.5. Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную   
и производственную практику.

Учебная практика реализуется в лабораториях профессиональной образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, в том числе оборудования   
и инструментов, используемых при проведении чемпионатов профессионального мастерства   
и указанных в инфраструктурных листах конкурсной документации по компетенции «Корпоративная защита от внутренних угроз информационной безопасности» (или их аналогов).

Производственная практика реализуется в организациях информационно-коммуникационного, ИТ - профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области по обеспечению защиты автоматизированных систем.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности   
и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

Наименование рабочего места, участка (УМВД РФ по Тульской области)

для прохождения учебной и производственной практики

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **Технические средства** | | |
| **1.Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 1.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 1.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 1.4. | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **2.Дополнительное оборудование** | | |
| 2.1 | Симулятор рабочего места оператора беспилотного воздушного судна - внешнего пилота | Система отечественного производства |
| 2.2 | Станция внешнего пилота (количество определяется количеством одновременно обучаемых экипажей - по одной станции внешнего пилота на учебный внешний экипаж) | Система отечественного производства |
| 2.3 | Беспилотные воздушные суда | Отечественного производства |
| 2.4 | Средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов  (в зависимости от тактико-технических характеристик данных средств конкретного производителя) |  |

Наименование рабочего места, участка в офисе компании (ООО «Компания Бревис»)

для прохождения учебной и производственной практики по ДПБ

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Наименование оборудования | Техническое описание |
| **Дополнительное оборудование** | | |
| **Технические средства** | | |
| **1.Основное оборудование** | | |
| 1.1 | Персональный компьютер | Не менее 8 ядер, не менее 16 потоков, видеокарта не менее 12 Гб, оперативная память не менее 64 Гб, ССД не менее 1 ТБ, жесткий диск не менее 2 ТБ, блок питания не менее 850 Вт |
| 1.2 | Монитор | Диагональ не менее 27 дюйм, яркость не менее 300 кд/м2, вэбкамера, динамики |
| 1.3 | Клавиатура | Клавиш не менее 104, провод не менее 1,35 м |
| 1.4. | Манипулятор мышь | Клавиш не менее 3 шт., не менее 1000 dpi, провод не менее 1,35 м |
| **2.Дополнительное оборудование** | | |
| 2.1 | Программное обеспечение по защищенной сети «Информационная безопасность» | Наличие центра Администрирования защищенной сети, центра координирования защищенной сети, создание ключей доступа к защищенной сети, наличие межсетевого экрана |
| 2.2 | Операционная система для сервера | Система сервер отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК |
| 2.3 | Операционная система для рабочей станции | Система клиент отечественного производства с криптографией и степенью защищенности стандарта ФСТЭК |

6.1.3. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

6.2. Требования к учебно-методическому обеспечению образовательной программы

6.2.1. Библиотечный фонд образовательной организации укомплектован печатными изданиями и (или) электронными изданиями по каждой дисциплине (модулю) из расчета   
не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей) в качестве основной литературы, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль).

В случае наличия электронной информационно-образовательной среды допускается замена печатного библиотечного фонда предоставлением права одновременного доступа   
не менее 25 процентов обучающихся к цифровой (электронной) библиотеке.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению   
(при необходимости).

Образовательная программа обеспечена учебно-методической документацией по всем учебным дисциплинам (модулям).

6.2.2. Обучающиеся инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены адаптированными печатными и (или) электронными учебными изданиями,   
при необходимости для обучения указанных обучающихся.

6.2.3. Перечень необходимого комплекта лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** | **Количество** |
|  | **Программное обеспечение общего назначения** | |  |
|  | Операционные системы для обеспечения функционирования программных средств общего и профессионального обозначения на рабочих местах преподавателей и обучающихся | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05 | По количеству рабочих мест |
|  | Пакет стандартных офисных приложений для работы с документами, таблицами, базами данных и т.п. | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05 | По количеству рабочих мест |
|  | Программы просмотра текстовых и графических документов | ПМ.01, ПМ.03, ОП.03, ОП.04, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01 – СГ.05 | По количеству рабочих мест |
|  | Программы-архиваторы | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11 | По количеству рабочих мест |
|  | Интернет-браузеры (не менее двух) | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01 – СГ.05 | По количеству рабочих мест |
|  | Антивирусные программы (не менее двух) | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ОП.01, ОП.02, ОП.03, ОП.04, ОП.05, ОП.06, ОП.07, ОП.08, ОП.09, ОП.10, ОП.11, СГ.01, СГ.02, СГ.05 | По количеству рабочих мест |
|  | **Программное обеспечение профессионального назначения** | |  |
|  | Программы для восстановления данных и файлов | ПМ.03, ПМ.04, ОП.05 | По количеству рабочих мест |
|  | Интегрированные среды разработки программного обеспечения: Microsoft Visual Studio, Android Studio, Java SE Development Kit, Arduino IDE или аналогичные | ПМ.01, ПМ.02, ПМ.03, ПМ.04, ОП.06 | По количеству рабочих мест |
|  | Microsoft Visio или аналогичная | ОП.06, ПМ.02 | По количеству рабочих мест |
|  | OTRS/ osTicket, Boas Help Desk/ Liberum Help Desk и/или подобные системы | ПМ.03 | По количеству рабочих мест |
|  | Okdesk, HelpDeskEddy, ITSM 365, IntraService, Service Creatio, HubEx, Omnidesk, Happydesk, Kayako и/или подобные системы. | ПМ.03 | По количеству рабочих мест |
|  | Средства автоматизированного проектирования Компас, Autocad Eagle (Fusion360), NI Multisim, Cadence Allegro Platform или аналогичные | ОП.03, ОП.04, ПМ.01, ПМ.02, ПМ.04 | По количеству рабочих мест |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения,  в том числе отечественного производства** | **Код и наименование учебной дисциплины (модуля)** | **Количество** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
|  |  |  |  |

6.3. Требования к практической подготовке обучающихся

6.3.1. Практическая подготовка при реализации образовательных программ среднего профессионального образования направлена на совершенствование модели   
практико-ориентированного обучения, усиление роли работодателей при подготовке *специалистов среднего звена* путем расширения компонентов (частей) образовательных программ, предусматривающих моделирование условий, непосредственно связанных с будущей профессиональной деятельностью, а также обеспечения условий для получения обучающимися практических навыков и компетенций, соответствующих требованиям, предъявляемым работодателями к квалификациям специалистов, рабочих.

6.3.2. Образовательная организация самостоятельно проектирует реализацию образовательной программы и ее отдельных частей (дисциплины, междисциплинарные курсы, профессиональные модули, практика и другие компоненты) совместно с работодателем (профильной организацией) в форме практической подготовки с учетом требований ФГОС СПО специфики получаемой специальности.

6.3.3. Образовательная деятельность в форме практической подготовки:

* реализуется на рабочем месте предприятия работодателя (профильной организации) при проведении практических и лабораторных занятий, выполнении курсового проектирования, всех видов практики и иных видов учебной деятельности;
* предусматривает демонстрацию практических навыков, выполнение, моделирование обучающимися определенных видов работ для решения практических задач, связанных с будущей профессиональной деятельностью в условиях, приближенных   
  к реальным производственным;
* может включать в себя отдельные лекции, семинары, мастер-классы, которые предусматривают передачу обучающимся учебной информации, необходимой   
  для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

6.3.4. Образовательная деятельность в форме практической подготовки должна быть организована на любом курсе обучения, охватывая дисциплины, междисциплинарные модули, профессиональные модули, все виды практики, предусмотренные учебным планом образовательной программы.

6.3.5. Практическая подготовка организуется в учебных, учебно-производственных лабораториях, учебных базах практики, а также   
в специально оборудованных помещениях (рабочих местах) профильных организаций   
на основании договора о практической подготовке обучающихся, заключаемого между образовательной организацией и профильной организацией (работодателем), осуществляющей деятельность по профилю соответствующей образовательной программы.

6.3.6. Результаты освоения образовательной программы (ее отдельных частей) могут быть оценены в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации, организованных в форме демонстрационного экзамена профильного уровня, в том числе на рабочем месте работодателя (профильной организации).

6.4. Требования к организации воспитания обучающихся

6.4.1. Воспитание обучающихся при освоении ими основной образовательной программы осуществляется на основе включаемых в настоящую образовательную программу рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы (приложение 4).

6.4.2. В разработке рабочей программы воспитания и календарного плана воспитательной работы имеют право принимать участие советы обучающихся, советы родителей, представители работодателей и (или) их объединений (при их наличии).

6.5. Требования к кадровым условиям реализации образовательной программы

6.5.1. Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей   
и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности *(указывается из пункта 1.14 ФГОС СПО)*, иимеющими стаж работы в данной профессиональной области не менее трех лет.

Квалификация педагогических работников образовательной организации отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках   
и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Работники, привлекаемые к реализации образовательной программы, должны получать дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации   
не реже одного раза в три года с учетом расширения спектра профессиональных компетенций,   
в том числе в форме стажировки в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, указанной в пункте 1.15 ФГОС СПО,   
а также в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия полученных компетенций требованиям   
к квалификации педагогического работника.

Доля педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих опыт деятельности не менее трех лет в организациях, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности 17 Транспорт и специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, в общем числе педагогических работников, обеспечивающих освоение обучающимися профессиональных модулей образовательной программы, составляет не менее 25 процентов.

6.6. Требования к финансовым условиям реализации образовательной программы

6.6.1. Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы[[3]](#footnote-4)

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы в соответствии с направленностью и квалификацией осуществляются в соответствии с Перечнем и составом стоимостных групп профессий   
и специальностей по государственным услугам по реализации основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования – программ подготовки специалистов среднего звена, итоговые значения и величина составляющих базовых нормативов затрат по государственным услугам по стоимостным группам профессий   
и специальностей, отраслевые корректирующие коэффициенты и порядок их применения, утверждаемые Министерства просвещения Российской Федерации ежегодно.

Финансовое обеспечение реализации образовательной программы, определенное   
в соответствии с бюджетным законодательством Российской Федерации и Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», включает в себя затраты на оплату труда преподавателей и мастеров производственного обучения   
с учетом обеспечения уровня средней заработной платы педагогических работников   
за выполняемую ими учебную (преподавательскую) работу и другую работу в соответствии   
с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2012 г. № 597 «О мероприятиях   
по реализации государственной социальной политики».

# Раздел 7. Формирование оценочных материалов для проведения государственной итоговой аттестации

7.1. Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) является обязательной   
для образовательной организации СПО. Она проводится по завершении всего курса обучения   
по направлению подготовки. В ходе ГИА оценивается степень соответствия сформированных компетенций выпускников требованиям ФГОС СПО.

7.2. Выпускники, освоившие программы *подготовки специалистов среднего звена,* сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена и защиты дипломного проекта (работы).

Требования к содержанию, объему и структуре дипломного проекта (работы) образовательная организация определяет самостоятельно с учетом ПОП-П*.*

Государственная итоговая аттестация завершается присвоением квалификации *специалиста среднего звена: наименование квалификации* *(указывается в соответствии   
с п. 1.1 ФГОС СПО).*

7.3. Для государственной итоговой аттестации образовательной организацией разработана программа государственной итоговой аттестации и оценочные материалы.

7.4. Содержание ГИА включает структуру оценочных материалов, комплекс требований и рекомендаций для проведения демонстрационного экзамена профильного уровня, организацию и проведение защиты дипломной работы (дипломного проекта).

1. [↑](#footnote-ref-2)
2. *При формировании ПОП информация отображается при необходимости.* [↑](#footnote-ref-3)
3. [↑](#footnote-ref-4)