**Приложение №**

*к ООП по специальности
25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем*

 *Код и наименование профессии/специальности*

Министерство образования Московской области

*Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение*

*Московской области «Щелковский колледж»*

|  |
| --- |
| Утверждена приказом директораГБПОУ МО «Щелковский колледж  |
| № 000 от «31» августа 2023 г.  |

##  РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

##  ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

**по профилю специальности**

# Специальность: 25.02.08 эксплуатация беспилотных авиационных систем

 квалификация: Оператор беспилотных летательных аппаратов

2023 г.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНОна заседании рабочей группыпротокол № \_\_1\_\_ от «30» августа 2023 г. |  | СОГЛАСОВАНО решением Педагогического советапротокол №\_\_1\_\_\_от «31» августа 2023 г. |

 *Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего* профессионального образования по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 января 2023 года № 2, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 февраля 2023 года, регистрационный № 72345).

#  Организация-разработчик:

# Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Московской области «Щелковский колледж» (ГБПОУ МО «Щелковский колледж»).

# СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИ- ПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕД- ДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

стр. 3

6

1. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ 8

(ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕН- 15

НОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

1. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРО- ГРАММЫ 19 ПРАКТИКИ

## ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

**ПРАКТИКИ**

## Место производственной (преддипломной) практики в структуре образовательной программы

Программа производственной (преддипломной) практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена базовой подготовки по специальности среднего профессионального образования специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем в части освоения основных видов профессиональной деятельности

ВПД 1. Дистанционное пилотирование воздушных судов самолётного типа ВПД 2. Дистанционное пилотирование воздушных судов вертолётного типа

ВПД 3. Эксплуатация и ТО РЭО, функционального оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления внешних грузов

ВПД 4. Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих

ВПД 5. Эксплуатация и техническое обслуживание бортовых систем радиолокации, радионавигации, радиосвязи и планера БПЛА

## Цели и задачи производственной (преддипломной)практики

Производственная (преддипломная) *практика* является завершающим этапом освоения образовательной программы СПО и направлена на углубление и расширение первоначального профессионального опыта студента, развитие общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к самостоятельной трудовой деятельности, а также на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы.

Основными задачами производственной (преддипломной) практики являются:

* закрепление, углубление и систематизация знаний и умений, полученных при изучении дисциплин и профессиональных модулей учебного плана специальности, на основе изучения деятельности конкретной организации
* изучение нормативных и методических материалов, фундаментальной и периодической литературы по вопросам, разрабатываемым студентом в ходе подготовки выпускной квалификационной работы;
* сбор, систематизация и обобщение практического материала для использования в работе над ВКР;
* изучение и оценка действующей в организации системы управления, учета, анализа и контроля;
* обобщение и закрепление теоретических знаний, полученных студентами в период обучения, формирование практических умений и навыков, приобретение первоначального опыта по профессии;
* проверка возможностей самостоятельной работы будущего специалиста в условиях конкретного профильного производства;
* изучение практических и теоретических вопросов, относящихся к теме ВКР;
* выбор для выпускной квалификационной работы оптимальных технических и технологических решений с учетом последних достижений науки и техники в области

В ходе освоения программы производственной (преддипломной) практики студент должен:

## иметь практический опыт:

* в планировании, подготовки и выполнении полетов на дистанционно
* пилотируемом воздушном судна самолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки);
* в применении основ авиационной метеорологии, получении и использовании

метеорологической информации;

* в использовании аэронавигационных карт;
* в использовании аэронавигационной документации;
* по обработки данных, полученных при использовании дистанционно
* пилотируемых воздушных судов;
* по проведению проверок исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
* по ведению учёта срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных типа.
* в осуществлении входного контроля функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом;
* по подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза;
* по использованию систем крепления внешнего груза для существления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
* по подключению приборов, регистрации характеристик и параметров и обработки полученных результатов;
* в использование бортовых системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
* по обработки полученной полетной информации;
* по обнаружению и устранению неисправностей бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
* по наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
* по наладки, настройки, регулировки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
* по проверки бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
* по ведению эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации;
* по осуществлению контроля качества выполняемых работ.

## уметь:

* составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне и характера перевозимого внешнего груза;
* управлять беспилотным воздушным судном в пределах его эксплуатационных ограничений;
* применять знания в области аэронавигации;
* применять знания по обработки данных, полученных при использовании дистанционно
* проводить проверки исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов к использованию по назначению;
* вести учёт срока службы, наработки объектов эксплуатации, причин отказов, неисправностей и повреждений беспилотных воздушных судов.
* обрабатывать полученную полетную информацию;
* обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
* налаживать, настраивать, регулировать и проверять оборудование и системы в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
* налаживать, настраивать, регулировать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
* проверять бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать
* инструкции и другую техническую документацию;
* осуществлять контроль качества выполняемых работ.

 **Личностные результаты реализации программы воспитания**

|  |  |
| --- | --- |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания** *(дескрипторы)* | **Код личностных результатов реализации программы****воспитания** |
| Осознающий себя гражданином и защитником великой страны. | **ЛР 1** |
| Приобретение обучающимися социально значимых знаний о нормах и традициях поведения человека как гражданина и патриота своего Отечества. | **ЛР 15** |
| Ценностное отношение обучающихся к своему здоровью и здоровью окружающих, ЗОЖ и здоровой окружающей среде и т.д. | **ЛР 20** |
| Приобретение навыков общения и самоуправления. | **ЛР 22** |
| Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. | **ЛР 23** |
| Ценностное отношение обучающихся к культуре, к искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии. | **ЛР 24** |
| **Личностные результаты реализации программы воспитания,****определенные в Московской области** |
| Умение реализовать лидерские качества на производстве | **ЛР 25** |
| Открытый к текущим и перспективным изменениям региона в области труда и профессий | **ЛР 26** |
| **Личностные результаты****реализации программы воспитания, определенные ключевыми работодателями** |
| Стрессоустойчивость, коммуникабельность | **ЛР 27** |
| Гармонично, разносторонне развитый, активно выражающий отношение к преобразованию общественных пространств, промышленной и технологической эстетике предприятия, корпоративному дизайну, товарным знакам | **ЛР 28** |
| Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях | **ЛР 29** |
| **Личностные результаты****реализации программы воспитания, определенные Щелковским колледжем** |
| Мотивация к самообразованию и развитию | **ЛР30** |
| Самостоятельный и ответственный в принятии решений во всех сферах своей деятельности, готовый к исполнению разнообразных социальных ролей, востребованных бизнесом, обществом и государством | **ЛР 31** |
| Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику | **ЛР 32** |

## Количество часов на производственную практику:

Всего 4 недели, 144 часа

# РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Результатом освоения программы практики является овладение студентами квалификации: специалист , в том числе профессиональными компетенциями (ПК) и общими компетенциями (ОК):

|  |  |
| --- | --- |
| **Код** | **Наименование результатов обучения** |
| ПК 1.1. | Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях. |
| ПК 1.2. | Организовывать 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. |
| ПК 1.3. | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях. пилотируемых воздушных судов самолетного типа. |
| ПК 1.4. | Осуществлять обработку данных, полученных при использовании и 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. |
| ПК 2.1. | Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях |
| 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. |
| ПК 2.3. | Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа. |
| ПК 2.4. | Осуществлять обработку 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. |
| ПК 3.1. | Осуществлять входной контроль 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 |
| 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 |
| ПК 3.4. | Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах |
| ПК 3.5. | Осуществлять ведение эксплуатационно-технической документации |
| ПК 3.6. | Осуществлять контроль качества выполняемых работ |
| ПК 3.7. | Сбор, обработка и передача информации потребителю в масштабе времени близкого к реальном |
| ПК 3.8. | Получение информации от полезной нагрузки БВС по радиолинии |
| ПК 3.9. | Съем накопленной информации на внешнее устройство после посадки БВС |
| ПК 3.10. | Обработка поступившей полетной информации от БВС по специализированным программам диагностики работы и состояния двигателей, контроля работоспособности оборудования БВС, систем сбора и по другим программам, ее оценка |
| ПК 3.11. | Ведение документации по обработке и передаче информации с БВС в соответствии с действующей нормативной базой |
| ПК 4.1. | Согласовывать использование воздушного пространства с оперативным органом единой системы организации воздушного движения (подача плана полета и заявки) и получение разрешения на его использование |
| ПК 4.2. | Осуществлять проверку и прием БВС и бортового оборудования перед полетом в соответствии с заданием на полет и требованиям инструкций |
| ПК 4.3. | Принимать решения о продолжении (прекращении) полета при усложнении обстановки в воздухе, а также по команде оперативного органа единой системы организации воздушного движения |
| ПК 4.4. | Контролировать выполнение полетных заданий экипажем в соответствии с требованиями нормативных документов в области использования воздушного пространства |
| ПК 5.1. | Осуществлять летную и техническую эксплуатацию систем радиолокации, радионавигации, радиосвязи и приборного оборудования БПЛА |
| ПК 5.2. | Осуществлять летную и техническую эксплуатацию исполнительных устройств и механизмов БПЛА (с учетом WS) |
| ПК 5.3. | Осуществлять летную и техническую эксплуатацию систем автоматического управления (с учетом WS) |
| ОК 1. | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 2. | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 3. | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. |
| ОК 4. | Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами. |
| ОК 5. | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном язы- ке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ОК 6. | Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознан- ное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей. |
| ОК7. | Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффек- тивно действовать в чрезвычайных ситуациях. |
| ОК 8. | Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепленияздоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необхо- димого уровня физической подготовленности. |
| ОК 9. | Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности. |
| ОК 10. | Пользоваться профессиональной документацией на государственном и ино- странном языке. |
| ОК 11. | Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. |

## 2.1СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ

 **Тематический план производственной (преддипломной) практики**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Виды работ** | **Виды деятельности** | **Темы** | **Содержание работ (детализация видов работ)** | **Количе****ство часов** |
| Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа | ВПД 1.Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа | **Тема 1 Подготовка беспилотного воздушного судна****самолётного типа к эксплуатации** | Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы самолетного типа:станции внешнего пилота;планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна;бортовое энергетическое оборудование(система гидравлические и газовые системы, силовые приводы); комплект бортового оборудования (радиолиния управления, пилотажно-навигационный комплекс, система объективного контроля); | 6 |
| Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном суднесамолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки) | Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач. | 6 |
| Техническая эксплуатация дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнегопилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов | Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемых воздушных судовсамолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и ихфункциональных элементов. | 6 |
| Подготовка к эксплуатации элементов беспилотной авиационной системы вертолетного типа | ВПД 2.Дистанционно е пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного | **Тема 2 Подготовка беспилотного воздушного судна вертолётного типа к эксплуатации** | Порядок подготовки к эксплуатации беспилотной авиационной вертолетного типа:станции внешнего пилота;планера беспилотного воздушного судна (фюзеляж, несущие поверхности, шасси);двигательная (силовая) установка беспилотного воздушного судна вертолетного типа;бортовое энергетическое оборудование (система | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | типа |  | 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. |  |
| Планирование, подготовка и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судневертолетного типа (с различными вариантами проведения взлета и посадки) | Правила полетов, выполнения полетов в сегрегированном и несегрегированном воздушном пространстве. Порядок планирования полетов с учетом их видов и выполняемых задач. | 6 |
| Техническая эксплуатациядистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов | Правила технической эксплуатации дистанционно пилотируемыхвоздушных судоввертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и ихфункциональных элементов. | 6 |
| Подготовка к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем, атакже систем крепления внешнего груза | ВПД 3.Эксплуатация и обслуживание функциональн ого оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, а также систем крепления | **Тема 3 Бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы** | Основные типы конструкции бортовых систем и оборудования полезной нагрузки,вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза. | 6 |
| Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов. | Порядок подготовки к эксплуатации бортовых систем и оборудования полезной нагрузки,вычислительных устройств и систем, а также систем крепления внешнего груза. | 6 |
| Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- ивидеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства. | **Тема 4 Техническая эксплуатация бортовых систем и оборудования****полезной нагрузки,** | Нормативно-техническая документация по эксплуатации бортовых систем и оборудованияполезной нагрузки, вычислительных устройств и систем. | 6 |
| Правила технической эксплуатации, регламентов и технологий обслуживания системфункциональной полезной нагрузки беспилотного воздушного судна. | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | внешнихгрузов | **вычислительных****устройств и систем** |  |  |
| Проектирование структуры наземной станции управления БПЛА; | ВПД 4.Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих | **Тема 5 Оборудование наземных станций управления** | Составление общей схемы беспилотного комплекса | 6 |
| Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки,установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; | **Тема 6 Разработка полетных заданий** | Использование наземной станции для выполнения полетов | 6 |
| Расчет полетного задания с учетом технических характеристик беспилотного аппарата,условий выполнения полета | 6 |
| Согласование использование воздушного пространства с оперативным органом единой системы организации воздушного движения (подача плана полета и заявки) и получение разрешения на его использование; | **Тема 7****Методы наблюдения за воздушным пространством.** | Принятие решения о продолжении (прекращении) полета при усложнении обстановки в воздухе, а также по команде оперативного органа единой системы организации воздушногодвижения | 6 |
| Контроль выполнение полетных заданий экипажем в соответствии с требованиями нормативных документов в области использования воздушного пространства | 6 |
| Обеспечение безопасности полётов при эксплуатации БПЛА. | **Тема 8****Элементы общей теории радионавигации и управления БПЛА** | Государственное опознавание БПЛА. | 6 |
| Подготовка к эксплуатации бортовых радиоэлектронных систем обеспечения полета беспилотных воздушных судов; | ВПД 5.Эксплуатация и техническое обслуживание бортовых | **Тема 9 Системы радиолокации** | Определение радиальной скорости цели | 6 |
| Расчет угловых координат цели. | 6 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | систем радиолокации, радионавигаци и, радиосвязи и планера БПЛА |  |  |  |
| Принятие решения о продолжении (прекращении) полета при усложнении обстановки в воздухе, а также по команде оперативного органа единой системы организациивоздушного движения; | **Тема 11 Системы радионавигаци** | Изучение радиотехнической системы ближней навигации VOR-85 (назначение, состав, размещение на борту) | 6 |
| Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов | **Тема 12 Приборное оборудование и системы радиосвязи** | Измерение различных параметров при полёте БПЛА | 6 |
| Расчёт времени эксплуатации БПЛА с учётом показателей бортового оборудования | 6 |
| Осуществление проверки и приема БВС и бортового оборудования перед полетом в соответствии с заданием на полет итребованиям инструкций; | **Тема 13 Элементы общей теории радионавигации и****управления БПЛА** | Обнаружение неисправностей оборудования и способы их устранения | 6 |
| Ознакомление с составом, функциями и возможностями использования информационных и телекоммуникационныхтехнологий для сбора и передачи информации. | **Тема 14 Основы авиационной электросвязи.** | Правил ведения радиосвязи и фразеологии применительно к полетам по правиламвизуальных полетов и правилам полетов по приборам | 6 |
| Работа с нормативно-технической документацией: Положения законодательных и нормативноправовых актов в области обеспечения транспортной (авиационной) безопасности | 6 |
| Всего | **144** |

## УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

* + 1. **Требования к документации, необходимой для проведения практики:**
* задание на производственную практику,
* договор о сотрудничестве с предприятием общественного питания,
* аттестационный лист,
* дневник,
* отчет,
* отзыв - характеристика от предприятия ОПО

## Требования к учебно-методическому обеспечению практики:

* РП производственной практики,
* КТП производственной практики,
* МУ по выполнению видов работ
* инструкционно–технологические карты
	+ 1. Требования к материально-техническому обеспечению

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики должно соответствовать содержанию профессиональной деятельности и дать возмож- ность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренных программой, с использованием современных технологий, материалов и обору- дования.

Кабинеты:

безопасности полетов; аэродинамики;

конструкции двигателей беспилотных воздушных судов. Лаборатория «Электротехники и электроники»:

учебно-лабораторные стенды и контрольно-измерительная аппаратура для измерения параметров электрических цепей;

типовой комплект оборудования лаборатории «Основы электротехники

электроники»;

стационарный лабораторный стенд;

набор измерительных приборов и оборудования стенда; оборудование для лабораторного практикума;

комплект экспериментальных панелей по направлению «Электротехника и электроника»;

набор учебно-методических материалов к разделу «Электротехника и электроника»; комплект оборудования рабочего места преподавателя;

комплект оборудования рабочих мест учащихся; комплект учебно-наглядных пособий по электротехнике.

Лаборатория «Приборного и электрорадиотехнического оборудования»: рабочее место преподавателя;

рабочие места для обучающихся (столы и стулья по количеству обучающихся); доска;

шкафы для хранения комплексного методического обеспечения;

схемы расположения приборов и электрорадиотехнического оборудования; макеты приборов и электрорадиотехнического оборудования изучаемых типов беспилотных авиационных систем;

набор учебно-методических материалов. Тренажеры, тренажерные комплексы:

симулятор рабочего места оператора беспилотного воздушного судна - внешнего пилота; станция внешнего пилота (количество определяется количеством одновременно обучаемых

экипажей - по одной станции внешнего пилота на учебный внешний экипаж);

беспилотные воздушные суда;

средства технического обслуживания и групповой комплект запасных частей и инструментов

(в зависимости от тактико-технических характеристик данных средств конкретного производителя);

технические средства и программное обеспечение для обработки полетной информации

(сшивки ортофотопланов, видеообработки и т.п.) в зависимости от типа установленной на беспилотном воздушном судне полезной нагрузки.

Персон.комп.,тип 6 - DELL OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51041/51042 Персон.комп.,тип 4 -DELL OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51041/51042 Персон.комп.,тип 1 -DELL OptiPlex SpecBuild 51039/51040/51044 Персон.комп.,тип 2 -DELL OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51043 Персон.комп.,тип 3 -DELL OptiPlex SpecBuild 51037/51044 Персон.комп.,тип 5 -DELL OptiPlex SpecBuild 51038/51044/51041/51042

* + 1. Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

## Нормативно-правовые акты

1. Постановление Правительства Российской Федерации

от 25.05.2019 № 658, и Административным регламентом Федерального агентства воздушного транспорта предоставления государственной услуги по учету беспилотных гражданских воздушных судов с максимальной взлетной массой от 0,25 килограмма до 30 килограммов, ввезенных в Российскую Федерацию или произведенных в Российской Федерации, утвержденным приказом Росавиации от 28.10.2019 № 1040-П.

1. Приказ Минтранса России от 25 ноября 2011 г. № 293 «Об утверждении Федеральных авиационных правил «Организация воздушного движения в Российской Федерации»
2. СБОРНИК АЭРОНАВИГАЦИОННОЙ ИНФОРМАЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

## Основная литература

1. 1 Гребенников А.Г., Мялица А.К., Парфенюк В.В. и др. Общие виды и характеристики
2. беспилотных летательных аппаратов / ОИЦ «Академия», 2017 (6-ое изд.)
3. 2 Завалов О.А. Современные винтокрылые беспилотные летательные аппараты: учебное
4. пособие / ОИЦ «Академия», 2017 (6-ое изд.)
5. 3 Фетисов В. С., Неугодникова Л. М., В.В. Адамовский, Р. А. Красноперов. Беспилотная
6. авиация: терминология, классификация, современное состояние. / Под редакцией В. С.
7. Фетисова, Уфа: ФОТОН, 2018 – 217 с. - (Научное издание) - ISBN 978-5-9903144-3-6

## Интернет ресурсы

Зачем нужны ударные БПЛА или азы современного воздушного боя [Электронный ресурс] // Режим доступа: [http://alternathistory.org.ua/...](http://alternathistory.org.ua/)

Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный

ресурс] // Режим доступа: [http://army.lv/...](http://army.lv/)

Семенов А.Е.: TopoAxis – Склейка карт в автоматическом режиме — ProSystems CCTV, 2018, стр. 14-18

Tietz Dale, Scientific UAS Applications, PROCEEDINGS of the Third Moscow International Forum «Unmanned multipurpose vehicle systems», 27-29 January 2019

Marco Lukovic, The Future of Military UAS in Europe A Market Perspective. Proceedings Unmanned Air Systems’19/

Peter van Blyenburgh, Unmanned Aircrafts Systems: The Global Perspective, PROCEEDINGS of the Third Moscow International 1 В.В.Воронов: БЛА НА ВЫСТАВКЕ LAAD 2019, <http://www.uav.ru/articles/LAAD-2019_report.pdf>

Электронная информационно-правовая система нормативных и методических документов в области ГА-БД «Авиатор»

* + 1. Требования к руководителям практики от колледжа и организации

## Требования к руководителям практики от колледжа:

* наличие высшего образования, соответствующего профилю специальности;
* наличие практического опыта деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
* повышение квалификации педагогического работника не реже 1 раза в три года;
* прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в три года;
* нести ответственность за освоение обучающимися профессиональных и общих компетенций;

## Требования к руководителям практики от организации:

* наличие среднего специального или высшего профессионального образования по профилю специальности;
* наличие практического опыта по профилю не менее 3 лет;
* умение оказывать квалифицированную помощь обучающимся и давать профессиональные наставления;

-обеспечивать безопасные условия труда, соблюдать санитарно-эпидемиологическое требо- вание к содержанию предприятий;

**4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ПРАКТИКИ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные профессио- нальные компетенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и оценки** |
| ПК 1.1.Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях. | * Организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы самолетного типа;
* Составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;
* Управлять беспилотным воздушным судном самолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;
* 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);
* Применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации;
* Использовать аэронавигационные карты;
* Использовать аэронавигационную документацию.
* Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа
* Осуществлять техническую

эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;* Осуществлять наладку измерительных приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;
* Проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их
 | **Текущий контроль в форме**:* формализованное наблюдение за выполнением работ

-экспертное наблюдение выполнения работ* экспертная оценка выполнения работ **Промежуточный контроль в форме:**

-дифференцированный зачет по учебной практике |
| ПК 1.2.Организовывать 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. |
| ПК 1.3.Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа. предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем самолетного типа в производственных условиях. пилотируемых воздушных судов самолетного типа. |
| ПК 1.4.Осуществлять обработку данных, полученных при использовании и 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 обеспеченияполетов и их функциональных элементов к использованию по назначению. | функциональных элементов;* 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.
 |  |
| ПК 2.1.Организовывать и осуществлять предварительную и предполетную подготовку беспилотных авиационных систем вертолетного типа в производственных условиях. | * Организовывать и осуществлять подготовку к эксплуатации беспилотной авиационной системы вертолетного типа
* Составлять полётные программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза;
* Управлять беспилотным воздушным судном вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений;
* Применять знания в области аэронавигации;
* Планировать, подготавливать и выполнять полеты на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне вертолетного типа;
* Применение основ авиационной метеорологии, получение и использование метеорологической информации;
* Использовать аэронавигационные карты;
* использовать аэронавигационную документацию.
* осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением
* Обработка данных, полученных при использовании дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа
* Осуществлять техническую

эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;* Осуществлять наладку измерительных
 | **Текущий контроль в форме**:* формализованное наблюдение за выполнением работ

-экспертное наблюдение выполнения работ* экспертная оценка выполнения работ **Промежуточный контроль в форме:**

-дифференцированный зачет по учебной практике |
| 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. |
| ПК 2.3.Осуществлять взаимодействие со службами организации и управления воздушным движением при организации и выполнении полетов дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа. |
| ПК 2.4.Осуществлять обработку 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 обеспеченияполетов и их функциональных элементов к использованию по назначению. | приборов и контрольно-проверочной аппаратуры;* Проводить проверку исправности, работоспособности и готовности дистанционно пилотируемых воздушных судов вертолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
* 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.
 |  |
| ПК 3.1.Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом | * Проводить входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов оборудования полезной нагрузки беспилотного воздушного судна в соответствии с разработанным технологическим процессом
* Подготавливать к эксплуатации бортовые системы и оборудование полезной нагрузки, вычислительные устройства и системы, а также системы крепления внешнего груза;
* Использовать системы крепления внешнего груза для осуществления доставки с помощью беспилотных авиационных систем с использованием дистанционно пилотируемого воздушного судна и автоматического управления посредством посадки, спуска и сброса;
* Подключать приборы, регистрации характеристик и параметров и обрабатывать полученные результаты.
* Использовать бортовые системы регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства;
* Обрабатывать полученную полетную информацию;
* Обнаруживать и устранять неисправности бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также
 |  |
| ПК 3.2.Осуществлять техническую эксплуатацию бортовых систем и оборудования полезной нагрузки, вычислительных устройств и систем |
| 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 |
| ПК 3.4Осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку оборудования и систем в |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| лабораторных условиях и на беспилотных летательных аппаратах | иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства* Наладка, настройка, регулировка и проверка оборудования и систем в лабораторных условиях и на беспилотном воздушном судне;
* 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;
* 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
* Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации
* Осуществлять контроль качества выполняемых работ.
 |  |
| ПК 3.5Осуществлять ведение эксплуатационно- технической документации |
| ПК 3.6Осуществлять контроль качества выполняемых работ |
| ПК 3.7Сбор, обработка и передача информации потребителю в масштабе времени близкого к реальному |
| ПК 3.8Получение информации от полезной нагрузки БВС по радиолинии |
| ПК 3.9Съем накопленной информации на внешнее устройство после посадки БВС |
| ПК 3.10Обработка поступившей полетной информации от БВС поспециализированным программам диагностики работы и состояния двигателей, контроля работоспособности оборудования БВС, систем сбора и по другим программам, ее оценка |
| ПК 3.11Ведение документации по обработке и передаче информации с БВС в соответствии с действующей нормативной базой |  |
| ПК4.1Согласовывать использование воздушного пространства с | * вести эксплуатационно-техническую документацию и разрабатывать инструкции и другую техническую
 | **Текущий контроль в форме**:- формализованное наблюдение за |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| оперативным органом единой системы организации воздушного движения (подача плана полета и заявки) и получение разрешения на его использование | документацию;* осуществлять контроль качества выполняемых работ.
* осуществлять техническую эксплуатацию дистанционно пилотируемых воздушных судов самолетного типа, станции внешнего пилота, систем обеспечения полетов и их функциональных элементов;
* обрабатывать полученную полетную информацию;
* составлять полётные программы с учетом особенностей

функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и характера перевозимого внешнего груза; | выполнением работ-экспертное наблюдение выполнения работ- экспертная оценка выполнения работ **Промежуточный контроль в форме:**-дифференцированный зачет по учебной практике |
| ПК 4.2.Осуществлять проверку и прием БВС и бортового оборудования перед полетом в соответствии с заданием на полет и требованиям инструкций |
| ПК 4.3.Принимать решения о продолжении (прекращении) полета при усложнении обстановки в воздухе, а также по команде оперативного органа единой системы организации воздушного движения |
| ПК4.4Контролировать выполнение полетных заданий экипажем в соответствии с требованиями нормативных документов в области использования воздушного пространства |
| ПК 5.1.Осуществлять летную и техническую эксплуатацию систем радиолокации, радионавигации, радиосвязи и приборного оборудования БПЛА | * Подготовка к эксплуатации бортовых радиоэлектронных систем обеспечения полета беспилотных воздушных судов.
* Подключение приборов, регистрация характеристик и параметров и обработка полученных результатов.
* Согласование использование воздушного пространства с оперативным органом единой системы организации воздушного движения (подача плана полета и заявки) и получение разрешения на его использование
* Осуществление взаимодействия со службами организации и управления воздушным движением
* Составление полётных программы с учетом особенностей функционального оборудования полезной нагрузки, установленного на беспилотном воздушном судне самолетного типа и
 | **Текущий контроль в форме**:* формализованное наблюдение за выполнением работ

-экспертное наблюдение выполнения работ* экспертная оценка выполнения работ **Промежуточный контроль в форме:**

-дифференцированный зачет по учебной практике |
| ПК 5.2.Осуществлять летную и техническую эксплуатацию исполнительных устройств и механизмов БПЛА (с учетом WS) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | характера перевозимого внешнего груза* Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора и передачи информации, включая системы фото- и видеосъемки, а также иных систем мониторинга земной поверхности и воздушного пространства.
* Обработка полученной полетной информации.
* 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.
* Осуществление проверки и приема БВС и бортового оборудования перед полетом в соответствии с заданием на полет и требованиям инструкций
* Ведение эксплуатационно-техническую документацию и разработки инструкций и другой технической документации
 |  |
| ПК 5.3.Осуществлять летную и техническую эксплуатацию систем автоматического управления (с учетом WS) |  |  |

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Результаты (освоенные общие ком- петенции)** | **Основные показатели оценки результата** | **Формы и методы контроля и****оценки** |
| ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к раз- личным контекстам. | * распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;
* анализировать задачу и/или проблему и выделять еѐ составные части;
* определять этапы решения задачи;
* выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;
* составить план действия;
* определить необходимые ресурсы;
* владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
* реализовать составленный план;
* оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |
| ОК 2. Осуществлять по- иск, анализ и интерпретацию информации, не- обходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. | * определять задачи для поиска информации;
* определять необходимые источники информации;
* планировать процесс поиска;
* структурировать получаемую информацию;
* выделять наиболее значимое в перечне информации;
* оценивать практическую значимость результатов поиска;
* оформлять результаты поиска
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |
| ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие. | * определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;
* применять современную научную профессиональную терминологию;
* определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |
| ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами | * определять актуальность нормативно-правовой документации в
 | Формализованное наблюдение |
| . | профессиональной деятельности;* применять современную научную профессиональную терминологию;
* определять и выстраивать траектории
 | Защита отчета по практике |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | профессионального развития исамообразования |  |
| ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социально- го икультурного контекста. | * грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |
| ОК 6. Проявлять гражданско- патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческихценностей. | * описывать значимость своей профессии (специальности)
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |
| ОК 7. Содействовать со- хранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях. | * соблюдать нормы экологической безопасности;
* определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |
| ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. | * использовать

физкультурно-оздоровительнуюдеятельность для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей;* применять рациональные приемы двигательных функций в профессиональной деятельности;
* пользоваться средствами профилактики перенапряжения характерными для данной специальности
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |
| ОК 9. Использовать ин- формационные технологии в профессиональной деятельности. | * применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;
* использовать современное программное обеспечение
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |
| ОК 10. Пользоваться профессиональной доку- | * понимать общий смысл четко произнесенных
 | Формализованное наблюдение |
| ментацией на государственном и иностранном языке. | высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;* участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы;
* строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
* кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
* писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы
 | Защита отчета по практике |
| ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере. | * выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи;
* презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности;
* оформлять бизнес-план;
* рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования;
* определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности;
* презентовать бизнес-идею;
* определять источники финансирования
 | Формализованное наблюдение Защита отчета по практике |

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

Форма дневника ДНЕВНИК

Производственной (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) практики студента специальности **25.02.08** Эксплуатация беспилотных авиационных систем

Фамилия

Имя Отчество

Форма обучения

Группа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Дата | Виды работ | Оценка и подпись руководителя практики |
|  | Использование средств вычислительной техники и штурманского снаряжения для решения навигационных задач |  |
|  | Разработка математических моделей, описывающие процессы, происходящие в разрабатываемых БВС, выбирать методы их решений, анализировать полученные результаты |  |
|  | Составление полетных програм с учетом функционального оборудования полезной нагрузки, установленной на БВС вертолетного типа и характера перевозимого внешнего груза |  |
|  | Управление БВС самолетного и вертолетного типа в пределах его эксплуатационных ограничений |  |
|  | Осуществление запуска и выполнение полетов на дистанционно пилотируемом воздушном судне и автономном воздушном судне самолетного и вертолетного типов (с различными вариантами взлета и посадки) |  |
|  | Выявление и устранение основные неисправности БВС самолетного и вертолетного типов; |  |
|  | Проведение регламентные работыпо обслуживанию разных типов БВС |  |
|  | Использование бортовых систем регистрации полетных данных, сбора, передачи информации; |  |
|  | Осуществление наладки, настройки, регулировки и проверки оборудования и систем в лабораторных условиях; |  |
|  | Ведение эксплуатационно-технической документации; |  |
|  | Обработка данных целевых нагрузок различных типов вспециальном программном обеспечении |  |
|  | Проверка качества выполняемых работ; |  |
|  | Обеспечение безопасности труда. |  |

Руководитель практики

(Ф.И.О., должность)

М.П.

**Образец титульного листа отчета**

# ПРИЛОЖЕНИЕ Б

## ОТЧЕТ

**О ПРОХОЖДЕНИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ СТУДЕНТОМ**

Фамилия Имя Отчество Форма обучения очная

**25.02.08** Эксплуатация беспилотных авиационных систем Группа

Место прохождения практики

Сроки прохождения практики с « » 201\_г. по « » 201\_г.

Руководитель практики

(Ф.И.О., должность)

М.П.

Руководитель практики от колледжа

(Ф.И.О., должность)

**Форма дневника-отчета по практике**

Специальность **25.02.08** Эксплуатация беспилотных авиационных систем

*(наименование специальности)*

**ДНЕВНИК – ОТЧЕТ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПРЕДДИПЛОМНОЙ) ПРАКТИКИ**

(по профилю специальности)

Студента Учебная группа

(фамилия, имя, отчество)

Место проведения практики

*(наименование организации, юридический адрес)*

Руководитель практики от предприятия / /

Руководитель практики от колледжа

 / /