

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора

\_\_\_\_\_ Ю.В.Анянова

УТВЕРЖДАЮ

Директор УКРТБ

\_\_\_\_\_ И.В.Нуйкин

**ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ (КВАЛИФИКАЦИОННОЙ)  
ПРАКТИКИ**

2023

**Составители:**

**Хакимова Галия Габдрахмановна, преподаватель ГБПОУ УКРТБ**

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Пояснительная записка	4
2. Примерный тематический план	6
3. Примерное содержание преддипломной практики	8
4. Примерная тематика выпускных квалификационных работ	9
5. Требования к оформлению отчета	10
6. Литература	11

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Преддипломная (квалификационная) практика является завершающим этапом обучения студентов; проводится в соответствии с ГОС СПО в части государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников и составленным на его основе учебным планом специальности 250208 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» после освоения теоретического и практического курсов и сдачи студентами всех видов промежуточной аттестации. Студенты, имеющие академические задолженности, к прохождению преддипломной практики не допускаются.

Целью преддипломной практики является подготовка студентов к итоговой государственной аттестации (ИГА).

Задачами преддипломной практики являются:

- сбор студентами-практикантами материалов для выполнения выпускной квалификационной работы и подготовки к ИГА;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении общих профессиональных дисциплин «Математика», «Техническая механика», «Электротехника и электроника», «Материаловедение», «Инженерная графика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Основы авиационной метеорологии», «Основы аэродинамики и динамики полета», «Основы психологии в профессиональной деятельности», «Безопасность полетов», «Нормативное правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Основы экономики воздушного транспорта», «Интеллектуальные информационные системы», «Психология саморегуляции и профессиональная адаптация», «Технология электромонтажных работ с контрольно-измерительными приборами и средствами автоматик» и, «Сборка, ремонт и регулировка контрольно-измерительных приборов и средств автоматизации»;
- закрепление и углубление в производственных условиях знаний и умений, полученных студентами при изучении профессиональных модулей «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов самолетного типа», «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов вертолетного типа», «Эксплуатация и техническое обслуживание функционального оборудования, полезной нагрузки беспилотного воздушного судна, систем передачи и обработки информации, иных электронных и цифровых систем, а также систем крепления внешних грузов», «Дистанционное пилотирование беспилотных воздушных судов смешанного типа» и во время прохождения учебных и производственных практик (на основе изучения деятельности конкретного предприятия);
- приобретение студентами навыков организаторской работы и оперативного управления производственным участком при выполнении обязанности дублеров инженерно-технических работников со средним профессиональным образованием;

- ознакомление непосредственно на производстве с передовыми технологиями, организацией труда и экономикой производства;
- развитие профессионального мышления и организаторских способностей в условиях трудового коллектива.

Преддипломная практика по специальности «Эксплуатация беспилотных авиационных систем» организуется на предприятиях, осуществляющих широкое использование вычислительной техники, эксплуатацию, техническое обслуживание, сопровождение и настройку компьютерных систем и комплексов, обеспечивают функционирование программно-аппаратных или в учебном заведении. Руководителями преддипломной практики назначаются преподаватели специальных дисциплин или высококвалифицированные специалисты.

Бюджет времени, отводимый на преддипломную практику, определяется учебным планом специальности в соответствии с требованиями ГОС СПО.

Для организации преддипломной практики необходимо сформировать пакет документов, включающий рабочую программу производственной практики, график прохождения практики, договора с предприятиями, приказы о распределении студентов по объектам практики.

Объектами профессиональной деятельности студентов в период практики на предприятии являются методы и средства по разработке и производству компьютерных систем и комплексов, программно-аппаратные средства защиты информации в компьютерных системах и комплексах. Студенты осуществляют сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы согласно тематическому плану программы практики.

Предприятия, являющиеся базами практики студентами, должны соответствовать современным требованиям и перспективам развития компьютерных систем и комплексов, информационных систем и вычислительной техники, оснащены высокопроизводительным оборудованием, прогрессивными технологиями, иметь в наличии квалифицированный персонал.

Итогом преддипломной практики является оценка, которая приравнивается к оценкам теоретического обучения и учитывается при подведении результатов общей успеваемости студентов. Оценка выставляется руководителем практики от колледжа на основании собеседования со студентом и его отчета о прохождении практики, с учетом личных наблюдений за самостоятельной работой практиканта, характеристики и предварительной оценки руководителя практики от предприятия.

Студенты, не выполнившие требований программы преддипломной практики или получившие отрицательную характеристику, отчисляются из колледжа.

## ПРИМЕРНЫЙ ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование видов, разделов и тем практики	Количество о часов (недель)
1.	Вводное занятие. Ознакомление с предприятием. Инструктаж по технике безопасности.	0.2
2.	Практика на рабочих местах.	3.6
2.1	Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы	1.0
2.2	Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы	1.3
2.3	Содержательная характеристика объекта исследования	1.3
3.	Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.	0.2
Всего		4

## ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Темы, учебная информация, необходимая для овладения умениями и навыками	Формируемые умения и навыки	Примерные виды работ	Связь с учебными дисциплинами
1	2	3	4
<p>1. Вводное занятие и инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Задачи и краткое содержание практики по профилю специальности. Инструктаж по общим вопросам, охраны труда и техники безопасности, по режиму работы предприятия. Изучение структуры предприятия и взаимосвязи подразделений. Основная деятельность предприятия.</p> <p>2. Практика на рабочих местах.</p> <p>2.1 Обоснование актуальности темы выпускной квалификационной работы.</p> <p>2.2 Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы.</p> <p>2.3 Содержательная характеристика объекта исследования.</p>	<p>Организация рабочего места и мероприятий по обеспечению безопасности.</p> <p>Обладание широким кругозором Способность к осмыслению жизненных явлений. Анализ и синтез информации.</p> <p>Комплексное представление об основных аспектах развития систем информационной безопасности в организациях различных структур.</p> <p>Владение информацией о назначении и функционировании создаваемого</p>	<p>Работа с технической справочной литературой и Internet.</p> <p>Изучение проблем и перспектив развития средств обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Описание создаваемого продукта технического творчества</p>	<p>Безопасность жизнедеятельности . Метрология, стандартизация и сертификация</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули.</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные</p>

<p>3.Оформление отчета. Зачет по преддипломной практике.</p>	<p>продукта технического творчества</p> <p>Оформление документации в соответствии с действующими нормативными документами</p>	<p>Создание отчета</p>	<p>модули</p> <p>Общие профессиональные дисциплины и профессиональные модули</p>
--	---	------------------------	--

## **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ**

1. Разработка системы дистанционного зондирования на основе квадрокоптеров.
2. Разработка системы управления группой квадрокоптеров.
3. Разработка и сравнение аппаратурных и программных систем управления квадрокоптерами.
4. Разработка системы автоматической посадки и взлета квадрокоптеров в различных условиях.
5. Разработка системы автоматической навигации квадрокоптеров в городских условиях
6. Применение квадрокоптеров для инспекции линий электропередач и промышленных сооружений
7. Проектирование и разработка экспериментального образца квадрокоптера для работы в условиях городской застройки.
8. Применение квадрокоптеров для поиска людей и животных в условиях ЧС и катастроф
9. Анализ влияния аэродинамических характеристик на управляемость квадрокоптеров.
10. Применение квадрокоптеров для контроля за работы на строительных площадках и промышленных объектах
11. Анализ возможностей квадрокоптеров для картографических и геологических исследований.
12. Использование квадрокоптеров для инспекции мостов, трубопроводов и инженерных сооружений.
13. Применение квадрокоптеров при лесных пожарах и контроле за лесными массивами.

## ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТА

По завершению прохождения практики студент должен сформировать и представить руководителю практики от колледжа отчет, содержащий:

1. Титульный лист
2. Договор с предприятием о прохождении практики (в случае прохождения студентом практики в индивидуальном порядке)
3. Характеристику, выданную на предприятии, подписанную руководителем практики от предприятия и заверенную печатью
4. Отчет, представляющий собой введение и общую часть выпускной квалификационной работы.

Отчет должен содержать следующие разделы:

1. Обоснование актуальности темы
2. Постановка проблемы, анализ степени исследованности проблемы, обзор литературы
3. Содержательная характеристика объекта исследования

Отчет по объему должен занимать не менее 12-15 страниц формата А4 и содержать иллюстрации (экранные формы).

Требования к шрифту:

- заголовки выполняются 14 шрифтом (жирным);
- основной текст выполняется 12 или 14 шрифтом (обычным);
- наименования разделов выполняются по центру.

Отчет по преддипломной практике представляется руководителю практики от колледжа не позднее 3-х дней после ее завершения на бумажном (подшитом в папку) и электронном (диске) носителях.

## ЛИТЕРАТУРА

### Основные источники:

1 Рэндал У. Биард Малые беспилотные летательные аппараты [Электронный ресурс]: теория и практика/ Рэндал У. Биард, Тимоти У. МакЛэйн— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2015.—312с.—Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36871.html>.—ЭБС «IPRbooks»

2 Парафесь С.Г. Проектирование конструкции и САУ БПЛА с учетом аэроупругости [Электронный ресурс]: постановка и методы решения задачи/ Парафесь С.Г., Смыслов В.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Техносфера, 2018.—182 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/84701.html>.—ЭБС «IPRbooks»

3 Санников В.А. Основы воздушного законодательства [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Санников В.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Институт аэронавигации, 2017.—281с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/88418.html>.— ЭБС «IPRbooks»

4. Радиотехнические методы определения местоположения и параметров движения объектов [Электронный ресурс]: монография/ Ю.Г. Булычев [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Ростов-на-Дону: Северо-Кавказский филиал Московского технического университета связи и информатики, 2015.—266с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61312.html>.—ЭБС «IPRbooks»

5. Беспилотные летательные аппараты, их электромагнитная стойкость и математические модели систем стабилизации : монография / В.А. Крамарь, А.Н. Володин, Е.В. Евтушенко [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 180 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-015841-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1974374> (дата обращения: 26.03.2023). – Режим доступа: по подписке.

6. Погорелов, В. И. Беспилотные летательные аппараты: нагрузки и нагрев : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Погорелов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 191 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10061-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516778> (дата обращения: 26.03.2023).

### Интернет – ресурсы:

1. Википедия – Свободная энциклопедия [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://ru.wikipedia.org> (2001-2023)

2. Куликов А. Беспилотные летательные аппараты: невыполнимых задач нет [Электронный ресурс] // Режим доступа: <http://army.lv/...>

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

### Дополнительные источники:

1. ФГОС СПО по специальности 250208 «Эксплуатация беспилотных авиационных систем», 2023