**Еженедельный отчет №\_\_**1**\_\_**

ФИО: Петров Валерий

Период: 27.03.2018-2.04.2018

Название курсовой работы: «Слежение дроном DJI Phantom за наземным мобильным роботом с использованием метки»

Научный руководитель: Магид Е.А.

Куратор: Лавренов Р.О.

**Описание проекта**:

*В течение работы над курсовым проектом будут изучены материалы, связанные с квадрокоптером DJI Phantom. Будет разработан алгоритм обнаружения метки и движения дрона за наземным роботом. Кроме того, будет разработан алгоритм посадки\взлета дрона с наземного робота».*

**План и расписание**

1. **Этап 1:** *Изучение мануалов и поставляемого с квадрокоптером готового функционала*. Срок окончания Этапа: 4/04/2018.
2. **Этап 2:** *Изучение научной статьи по трекингу наземного робота и посадке\взлету дрона «DJI Phantom» («Collaborative control of UAV/UGV»,* [*http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7057485/*](http://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7057485/) *)*, срок окончания Этапа: 04/04/2018.
3. **Этап 3:** *Изучение API робота*, срок окончания Этапа: 11/04/2018.
4. **Этап 4:** *Реализация алгоритма распознавания метки*, срок окончания Этапа: 25/04/2018.
5. **Этап 5:** *Реализация алгоритма трекинга за наземным роботом с меткой*, срок окончания Этапа: 02/05/2018.
6. **Этап 6:** *Разработка посадки\взлета с наземного робота.* Срок окончания Этапа: 09/05/2018.
7. **Этап 7:** *Верификация и отладка алгоритмов. Демонстрация работы алгоритмов на роботе*. Срок окончания Этапа: 16/05/2018.
8. **Этап 8:** *Написание курсовой работы:* срок окончания этапа 23/05/2018

**Задачи по проекту на месяц 1.04.2018 – 30.04.2018:**

1. *Ознакомление с устройством и работой дрона, трекингом и задачами курсовой работы*: срок окончания задачи: 12/04/2018
2. *Конструирование архитектуры приложения, подготовка к реализации задач распознавания метки и трекинга*: срок окончания задачи: 24/04/2018
3. *Реализации задач распознавания метки и трекинга*: срок окончания задачи: 30/04/2018

**Задачи по проекту на отчетный период (неделя):**

* 1. Ознакомление с техникой безопасности
  2. **Этап 1:** *Изучение мануалов и поставляемого с квадрокоптером готового функционала*
  3. Ознакомиться с техникой безопасности использования дрона. Выделить техисы в контексте курсовой работы.
  4. Критерий оценки качества – конспект в контексте курсовой
  5. Изучение комплекта поставки дрона
  6. **Этап 1:** *Изучение мануалов и поставляемого с квадрокоптером готового функционала*
  7. Просмотреть комплект поставки дрона. Сделать изображение комплекта поставки для последующего использования в курсовой работе
  8. Критерий оценки качества – готовое изображение
  9. Изучение руководства пользователя
  10. **Этап 1:** *Изучение мануалов и поставляемого с квадрокоптером готового функционала*
  11. Изучение руководства пользователя с выделением наиболее важных моментов в контексте курсовой работы.
  12. Критерий оценки качества – выписать наиболее важные функции, способные решить задачи курсовой работы (**Задача №2**: *Конструирование архитектуры приложения, подготовка к реализации задач распознавания метки и трекинга*)
  13. Изучение научной статьи по трекингу наземного робота и посадке\взлету дрона
  14. **Этап 2:** *Изучение научной статьи по трекингу наземного робота и посадке\взлету дрона «DJI Phantom» («Collaborative control of UAV/UGV»)*
  15. Изучение научной статьи. Попытаться соотнести материал с **Задача №2**: *Конструирование архитектуры приложения, подготовка к реализации задач распознавания метки и трекинга* и вычленить полезную информацию
  16. Критерий оценки качества – выписать тезисы в контексте курсовой работы(**Задача №2**: *Конструирование архитектуры приложения, подготовка к реализации задач распознавания метки и трекинга*)
  17. Установка приложения DJI Go 4 на мобильное устройство и DJI Assistant 2 на компьютер
  18. **Этап 3:** *Изучение API робота*
  19. Установка вспомогательных приложений для дрона DJI Phantom 4
  20. Критерий оценки качества – наличие приложений на смартфоне и компьютере

**Завершенные задачи на отчетный период (неделя):**

* 1. №1
  2. 1 час
  3. Результат: тезисы в файле “Техника безопасности”
  4. №2
  5. 0,5 часа
  6. Результаты: изображение комплекта поставки
  7. №3
  8. 5 часов
  9. Результат: тезисы в файле “Руководство пользователя”
  10. №4
  11. 3 часа
  12. Результат в файле “Разбор статьи”
  13. №5
  14. 0,25 часа
  15. Наличие программных продуктов на устройствах

**Запланированные задачи по проекту на следующий отчетный период (неделя):**

* 1. Протестировать дрон в режимы симуляции
  2. **Этап 3:** *Изучение API робота*
  3. Протестировать ручное управление дрона в режиме симуляции
  4. Критерий оценки качества – короткая видео демонстрация
  5. Тренировка пилотных навыков в режиме симуляции
  6. **Этап 3:** *Изучение API робота*
  7. Отработка базовых пилотных навыков и работу с базовыми функциями
  8. Критерий оценки качества – короткая видео демонстрация
  9. Изучение Mobile SDK Documentation
  10. **Этап 3:** *Изучение API робота*
  11. Прочитать Mobile SDK Documentation (<https://developer.dji.com/mobile-sdk/documentation/introduction/mobile_sdk_introduction.html>)
  12. Критерий оценки качества – конспект материала
  13. Изучение Mobile SDK Documentation Android Tutorial
  14. **Этап 3:** *Изучение API робота*
  15. Прочитать Mobile SDK Documentation Android Tutorial (<https://developer.dji.com/mobile-sdk/documentation/android-tutorials/ActivationAndBinding.html>)
  16. Критерий оценки качества – образец простого приложения. Программирование перемещения