

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Национальный исследовательский технологический университет «МИСИС»
(НИТУ МИСИС)

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по дополнительному
образованию

В.Л. Петров
2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«УПРАВЛЕНИЕ РАЗРАБОТКОЙ ПО В СРЕДЕ GITFLIC»

Трудоёмкость программы 72 часа (от 16 часов)

Программа соответствует программам высшего образования
по направлению подготовки:
Информатика и вычислительная техника

Должность разработчика, структурное
подразделение

ст. преп. Кафедры АСУ Агабубаев А.Т.

« » 2023 г.

Москва, 2023

1. Цель (цели) программы

Изучение современных технологий и инструментов управления разработкой программного обеспечения в области систем контроля версий исходного кода Git, а также получение базовых навыков использования Git-систем для решения прикладных задач при индивидуальной и командной работе на примере сервиса GitFlic

2. Задача (и) программы

- Сформировать представление о программировании как технологическом процессе;
- Освоить навыки использования Git-систем в разработке программных решений;
- Освоить навыки командной разработки программных решений.

3. Профессиональные компетенции

Описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения (источниками профессиональных компетенций могут быть ФГОС ВО или проф. стандарты):

06.001 Программист. Разработка и отладка программного кода:

- Написание программного кода с использованием языков программирования, определения и манипулирования данными в базах данных;
- Работа с системой управления версиями программного кода;
- Проверка и отладка программного кода.

4. Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы курса обучающиеся будут:

Знать:

- ключевые технологии управления жизненным циклом программных продуктов;
- методологических основ организации командной работы в области разработки программного обеспечения.

Уметь:

- применять ключевые технологии управления жизненным циклов программных продуктов;
- применять методики организации командной работы в области разработки программного обеспечения.

Владеть:

- современными инструментальными средствами Git-систем для разработки, тестирования и поддержки функционирования ПО.

5. Результат реализации программы

В результате реализации программы учитываются профессиональные стандарты, квалификационные требования, указанные в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям, или квалификационные требования к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе:

- Разработка программных решений с использованием современных инструментов программной инженерии;
- Управление разработкой программных решений с использованием Git и GitFlic.

6. Учебный план

Учебный план (календарный учебный график, расписание занятий, план-график) представлен в таблице 1, определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных видов учебной деятельности обучающихся и формы аттестации.

	1-ая неделя					2-ая неделя					3-ая неделя				
Раб. дни	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Лекции	1	2	4	2		2		2	2	4					
Практика	2	2	2			2	4	4	4	2	4	4	2		
Сам. раб.	2	2		2	2	2	2				2	2	2	1	
Аттестация															2

7. Содержание программы

Программа дополнительного профессионального образования реализована в полидисциплинарной модели:

Раздел 1. «Знакомство с курсом и установка Git-клиент».

Лекция 1. «Введение в курс «Управление разработкой ПО в среде «GitFlic» ;

Практическая работа 1. «Установка Git-клиент и первоначальная настройка»;

Самостоятельная работа «Конфигурация терминала и оболочки, устранение ошибок»;

Раздел 2. «Основы Git-систем».

Лекция 2. «О системах контроля версий»;

Лекция 3. «Технология Git»;

Лекция 4. «Git изнутри»;
Лекция 5. «Ветвление»;
Лекция 6. «Создание локального Git-репозитория»;
Лекция 7. «Создание первого коммита в репозитории»;
Лекция 8. «Ведение файлов в Git»;
Лекция 9. «Файловая система и Git»;
Лекция 10. «Базовая история изменений»;
Лекция 11. «Операции отмены»;
Самостоятельная работа «Работа с Git-репозиторием»;

Раздел 3. «Настройка конфигурации Git-систем на примере GitFlic».

Лекция 12. «Настройка Git»;
Лекция 13. «Окружения Git. Графические интерфейсы»;
Лекция 14. «Современные Git-сервисы»;
Лекция 15. «Знакомство с GitFlic»;
Лекция 16. «Настройка и конфигурация учетной записи»;
Практическая работа 2. «Рабочий процесс с использованием GitFlic»;
Практическая работа 3. «Сопровождение собственного проекта в GitFlic»;
Лекция 17. «Атрибуты Git»;
Лекция 18. «Hooks в Git»;
Лекция 19. «Будущее Git и GitFlic»;
Самостоятельная работа «Командная работа в Git-репозитории»;

Раздел 4. «Управление разработкой ПО в среде GitFlic».

Практическая работа 4. «Описание среды разработки ПО»;
Практическая работа 5. «Постановка задачи на разработку ПО»;
Практическая работа 6. «Подготовка среды разработки ПО»;
Практическая работа 7. «Разработка общего алгоритма и структуры ПО»;
Практическая работа 8. «Тестирование ПО»;
Практическая работа 9. «Просмотр всей активности проекта в GitFlic»;
Практическая работа 10. «Результаты»;
Самостоятельная работа «Реализация собственного проекта в среде GitFlic»;
Самостоятельная работа «Тестирование по блокам».

8. Итоговая аттестация

Итоговая аттестация проводится в письменной форме в виде тестирования.
Продолжительность итоговой аттестации – 120 минут. Результат итоговой аттестации

оценивается по 100 балльной шкале. По каждому вопросу предполагается выбор из предложенных вариантов ответа. Правильным ответом может быть один единственный ответ или несколько из предложенных. За полностью правильный ответ дается максимальный возможный балл, за отсутствие ответа или неправильный ответ – 0 баллов.

Шкала оценивания результатов обучения:

Итоговый тест содержит 40 вопросов, среди них первые 20 тестовых вопросов оцениваются от 0 до 2 баллов, остальные вопросы оцениваются от 0 до 3 баллов.

Пример оценочных материалов (фондов оценочных средств).

1. Как добавить удаленный репозиторий в Git?
 - a) git add
 - b) git remote
 - c) git commit
2. Как загрузить изменения из удаленного репозитория в локальный?
 - a) git fetch
 - b) git push
 - c) git pull
3. Как отправить изменения из локального репозитория в удаленный?
 - a) git fetch
 - b) git push
 - c) git pull
4. Какие основные типы файловых систем существуют?
 - a) NTFS, FAT, EXT
 - b) MP3, WAV, FLAC
 - c) JPEG, PNG, GIF
5. Какие операции можно выполнить с файлами в файловой системе?
 - a) Создание, чтение, изменение, удаление
 - b) Копирование, вставка, вырезание, поиск
 - c) Загрузка, выгрузка, обновление, перезагрузка

9. Организационно-педагогические условия

Занятия в рамках данного курса будут проводиться в очно-заочном формате в учебных (лабораторных) аудиториях кафедры АСУ НИТУ «МИСИС», с использованием мультимедийных технологий, программных инструментов для организации дистанционного обучения и компьютерного класса для выполнения практической части курса.

Используемые программные средства для организации обучения:

- MS Teams;
- GitFlic;
- JetBrains Pycharm IDE Community.

Авторский коллектив:

ФИО	Должность	Структурное подразделение	Контактные данные (телефон, email)
Козлов Максим Евгеньевич	Старший преподаватель	Кафедра АСУ	+79262355501 kozlov.me@misis.ru
Рзазаде Ульви Азар оглы	Старший преподаватель	Кафедра АСУ	+7 963 929-87-41 rzazade.ua@misis.ru
Кондратьев Егор Игоревич	Старший лаборант	Кафедра АСУ	+79684392659 kondratiev.ei@misis.ru