

**Программа учебной дисциплины  
«Групповая динамика и коммуникации в профессиональной практике программной инженерии»**

Утверждена  
Академическим советом ОП  
Протокол № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ . \_\_\_\_\_ .20 \_\_\_\_\_

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
| Разработчики                    | Береснева Екатерина Николаевна, Старший преподаватель, Департамент программной инженерии<br>Горденко Мария Константиновна, Старший преподаватель, Департамент программной инженерии |
| Число кредитов                  | 5   |
| Контактная работа (час.)        | 76  |
| Самостоятельная работа (час.)   | 114   |
| Курс, Образовательная программа | 2 (Б) курс, Программная инженерия   |
| Формат изучения дисциплины      | Без использования онлайн курса  |

**1. Цель, результаты освоения дисциплины и пререквизиты**

Цели:

1. выработать навыки формирования и организации проектной команды и навыки использования командных методов работы
2. научить планировать деятельность проектной команды, в первую очередь, планировать управление человеческими ресурсами и коммуникацию в проекте
3. выработать навыки анализа и диагностики проблем эффективной работы проектных команд и определить способы совершенствования процессов управления
4. дать возможность практического применения приобретенных знаний, умений, навыков и компетенций в профессиональной практике и деловом общении и получения опыта создания сплочённой высокопродуктивной команды

Планируемые результаты обучения (ПРО):

1. Приобрести навыки формирования и организации проектной команды
2. Научиться планировать деятельность проектной команды, в первую очередь, планировать управление человеческими ресурсами и коммуникацию в проекте
3. Применить приобретенные знания, умения, навыки и компетенции в профессиональной практике и деловом общении для создания сплочённой высокопродуктивной команды
4. Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения
5. Уметь пользоваться инструментами для командной разработки программного обеспечения

Пререквизиты:

1. Программирование
2. Введение в программную инженерию

**2. Содержание учебной дисциплины**

| Тема (раздел дисциплины) | Объем в часах | Планируемые результаты обучения (ПРО), подлежащие контролю | Формы контроля |
|--------------------------|---------------|--|----------------|
|                          | ЛК            |  |                |
|                          |               |  |                |

|   | см     |  |                    |
|---|--------|--|--------------------|
|   | onl/cp |  |                    |
| Введение  | 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приобрести навыки формирования и организации проектной команды</li> </ul>   | Д31.               |
|   | 0      |  |                    |
|   | 0      |  |                    |
| Командная разработка простого web-приложения    | 4      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приобрести навыки формирования и организации проектной команды</li> <li>• Применить приобретенные знания, умения, навыки и компетенции в профессиональной практике и деловом общении для создания сплочённой высокопродуктивной команды</li> </ul>  | Д31, Экз.          |
|   | 6      |  |                    |
|   | 20     |  |                    |
| Методологии разработки программного обеспечения | 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения</li> <li>• Уметь пользоваться инструментами для командной разработки программного обеспечения</li> </ul>  | Т1, Экз.           |
|   | 2      |  |                    |
|   | 4      |  |                    |
| Анализ предметной области                       | 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения</li> </ul>  | Д32, Т2, Экз.      |
|   | 0      |  |                    |
|   | 5      |  |                    |
| UX/UI проектирование                            | 4      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения</li> </ul>  | Д32, Т2, Экз.      |
|   | 2      |  |                    |
|   | 10     |  |                    |
| Требования к программному обеспечению           | 6      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения</li> </ul>  | Д33, Д34, Т3, Экз. |
|   | 2      |  |                    |
|   | 5      |  |                    |
| Планирование                                    | 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Научиться планировать деятельность проектной команды, в первую очередь, планировать управление человеческими ресурсами и коммуникацию в проекте</li> <li>• Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения</li> </ul> | Д35, Экз.          |
|   | 2      |  |                    |
|   | 5      |  |                    |
| Git   | 4      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уметь пользоваться инструментами для командной разработки программного обеспечения</li> </ul>   | Д36, Т4, Экз.      |
|   | 2      |  |                    |
|   | 5      |  |                    |
| Психология командной разработки                 | 6      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приобрести навыки формирования и организации проектной команды</li> <li>• Научиться планировать деятельность проектной команды, в первую очередь, планировать управление человеческими ресурсами и коммуникацию в проекте</li> </ul>                | Т5, Экз.           |
|   | 2      |  |                    |
|   | 10     |  |                    |
| Тестирование                                    | 2      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения</li> </ul>  | Т6, Экз.           |
|   | 2      |  |                    |
|   | 10     |  |                    |
| Деловые игры                                    | 0      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Приобрести навыки формирования и организации проектной команды</li> <li>• Применить приобретенные знания, умения, навыки и компетенции в профессиональной практике и деловом общении для создания сплочённой высокопродуктивной команды</li> </ul>  | Экз.               |
|   | 4      |  |                    |
|   | 0      |  |                    |

|  |     |  |      |
|--|-----|--|------|
| Риски                                  | 2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения</li> </ul>  | Экз. |
|  | 2   |  |      |
|  | 5   |  |      |
| Ретроспектива                          | 0   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Научиться планировать деятельность проектной команды, в первую очередь, планировать управление человеческими ресурсами и коммуникацию в проекте</li> <li>Знать основные этапы в процессе командной разработки программного обеспечения</li> </ul> | Экз. |
|  | 4   |  |      |
|  | 5   |  |      |
| Предзащита                             | 0   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Применить приобретенные знания, умения, навыки и компетенции в профессиональной практике и деловом общении для создания сплочённой высокопродуктивной команды</li> </ul>  | Экз. |
|  | 6   |  |      |
|  | 20  |  |      |
| Подготовка командной презентации       | 2   | <ul style="list-style-type: none"> <li>Применить приобретенные знания, умения, навыки и компетенции в профессиональной практике и деловом общении для создания сплочённой высокопродуктивной команды</li> </ul>  | Экз. |
|  | 2   |  |      |
|  | 10  |  |      |
| <b>Часов по видам учебных занятий:</b> | 38  |  |      |
|  | 38  |  |      |
|  | 114 |  |      |
| <b>Итого часов:</b>                    | 190 |  |      |

### Содержание разделов дисциплины:

#### 1. Введение

Содержание дисциплины. Описание основных этапов реализации будущего проекта.

#### 2. Командная разработка простого web-приложения

Основы создания просто серверного приложения с web-интерфейсом и базой данных.

#### 3. Методологии разработки программного обеспечения

Жизненные циклы программного обеспечения. Основные идеи и принципы гибкой методологии разработки. Введение в Agile. Использование программы управления проектами.

#### 4. Анализ предметной области

Анализ предметной области. Определение и анализ конкурентов. Введение в анализ требований к программному обеспечению.

#### 5. UX/UI проектирование

UX/UI проектирование программного продукта. Типы прототипов. Инструменты. Разработка пользовательского интерфейса. Принципы расположения элементов на интерфейсе. Хорошие практики. Карта экранов.

#### 6. Требования к программному обеспечению

Процесс работы с требованиями к программному обеспечению. Извлечение и анализ требований. Спецификация требований. Проверка требований. Практические соображения.

#### 7. Планирование

Планирование IT-проекта. Принципы, особенности и техники оценки задач в Agile.

#### 8. Git

Введение в распределённую систему управления версиями Git. Общие сведения. Начало работы с проектом. Ежедневный цикл работы. Ветвления. Слияние версий. Конфликты и их разрешение. Базовые принципы командной разработки ПО в DVCS.

#### 9. Психология командной разработки

Ключевые признаки и характеристики команды. Построение команды: задачи, люди, взаимоотношения. Индивидуальные типы личности. Типология Майерс-Бриггс. Обзор тестов по самопознанию. Мозговой штурм. Цена преждевременной критики. Обратная связь. Лидерство. Мотивация. Конфликты. Управление рисками. Определение и анализ рисков.

## 10. Тестирование

Тестирование программного продукта. Задачи и подходы тестирования.

## 11. Деловые игры

Деловые игры на развитие навыков командного взаимодействия. Концепция MVP в командной разработке группового проекта.

## 12. Риски

Управление рисками. Определение, анализ, планирование и мониторинг рисков. Громкие успехи и неудачи.

## 13. Ретроспектива

Ретроспектива. Лайфхаки проектной команды: выученные уроки, хорошие практики.

## 14. Предзащита

Предварительная защита командного проекта перед преподавателями и учебными ассистентами дисциплины.

## 15. Подготовка командной презентации

Идеальный питч. Построение идеальной презентации. Специфика командной презентации проекта. Напутствие перед защитой.

## 3. Оценивание

- **Д31**, Не блокирующее, Командный проект  
Простое серверное приложение с web-интерфейсом и базой данных. Групповое домашнее задание, время выполнения - 2 недели.
- **Д32**, Не блокирующее, Домашнее задание  
Анализ конкурентов, драфт пользовательского интерфейса. Групповое домашнее задание, время выполнения - 3 недели.
- **Д33**, Не блокирующее, Домашнее задание  
Требования. Групповое домашнее задание, время выполнения - 1 неделя.
- **Д34**, Не блокирующее, Взаимное оценивание  
Peer review требований других команд. Групповое домашнее задание, время выполнения - 4 дня.
- **Д35**, Не блокирующее, Домашнее задание  
Планирование спринта. Использование программы управления проектами. Групповое домашнее задание, время выполнения - 1 неделя.
- **Д36**, Не блокирующее, Домашнее задание  
Git. Индивидуальное домашнее задание, время выполнения - 1 неделя.
- **T1**, Не блокирующее, Компьютерное тестирование  
Количество включенных в работу тестовых заданий – 20. Продолжительность тестирования составляет 20 минут.
- **T2**, Не блокирующее, Компьютерное тестирование  
Количество включенных в работу тестовых заданий – 20. Продолжительность тестирования составляет 20 минут.
- **T3**, Не блокирующее, Компьютерное тестирование  
Количество включенных в работу тестовых заданий – 20. Продолжительность тестирования составляет 20 минут.
- **T4**, Не блокирующее, Компьютерное тестирование  
Количество включенных в работу тестовых заданий – 20. Продолжительность тестирования составляет 20 минут.
- **T5**, Не блокирующее, Компьютерное тестирование  
Количество включенных в работу тестовых заданий – 20. Продолжительность тестирования составляет 20 минут.
- **T6**, Не блокирующее, Компьютерное тестирование  
Количество включенных в работу тестовых заданий – 20. Продолжительность тестирования составляет 20 минут.
- **Экз**, Блокирующее, Командный проект  
Выступление с презентацией и предоставление итоговой документации - командная защита группового проекта. 10 минут на выступление + 10 минут на вопросы.

**Вид формулы оценивания:** Линейная

**Формула оценивания:**

$D3 = \text{Округление}(1/6 * (D31 + D32 + D33 + D34 + D35 + D36))$

$T = \text{Округление}(1/6 * (T1 + T2 + T3 + T4 + T5 + T6))$

Окончательная оценка =  $0.25 * D3 + 0.25 * T + 0.5 * Экз$

#### 4. Примеры оценочных средств

#### 5. Ресурсы

##### 5.1. Рекомендуемая основная литература

| п/п | Наименование  |
|-----|---|
| 1   | Коул Р. Блистательный Agile : гибкое управление проектами с помощью Agile, Scrum и Kanban, Издательство: Питер, 2019. ISBN: 9785446110513 |
| 2   | Грекул В. И. Методические основы управления ИТ - проектами : учебник для вузов, Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011             |
| 3   | Грашина М. Н. Основы управления проектами, Издательство: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011  |
| 4   | Брукс Ф. Мифический человеко-месяц, или как создаются программные системы, Издательство: Символ-Плюс, 2018                                |

##### 5.2. Рекомендуемая дополнительная литература

*Не требуется*

##### 5.3. Программное обеспечение

| п/п | Наименование   | Условия доступа/скачивания                       |
|-----|--|--|
| 1   | Microsoft Windows 7 Professional RUS<br>Microsoft Windows 8.1 Professional RUS<br>Microsoft Windows 10 | <i>Из внутренней сети университета (договор)</i> |
| 2   | Microsoft Office Professional Plus 2010  | <i>Из внутренней сети университета (договор)</i> |

##### 5.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

| п/п | Наименование   | Условия доступа/скачивания   |
|-----|--|--|
|     | <b><i>Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы</i></b> |  |
| 1   | Электронно-библиотечная система Юрайт  | URL: <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a> |
|     | <b><i>Интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)</i></b>         |  |
| 1   | Открытое образование   | URL: <a href="https://openedu.ru/">https://openedu.ru/</a>             |

##### 5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для лекционных по дисциплине обеспечивают использование и демонстрацию тематических иллюстраций, соответствующих программе дисциплины в составе:

- ПЭВМ с доступом в Интернет (операционная система, офисные программы, антивирусные программы);

- мультимедийный проектор с дистанционным управлением.

Учебные аудитории для семинарских и самостоятельных занятий по дисциплине оснащены ПЭВМ, с возможностью подключения к сети Интернет и доступом к электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ.

Компьютерные классы оборудованы ПЭВМ с доступом в Интернет, операционными системами и

программным обеспечением, необходимыми для освоения дисциплины. При необходимости допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

## **6. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося) а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

6.1.1. *для лиц с нарушениями зрения:* в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); в печатной форме на языке Брайля; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

6.1.2. *для лиц с нарушениями слуха:* в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

6.1.3. *для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.