

С.В. Златина, Т.В. Зудилова, Е.В. Марченко

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ
СТУДЕНТОВ**



**Санкт-Петербург
2019**

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

С.В. Златина, Т.В. Зудилова, Е.В. Марченко
МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ
СТУДЕНТОВ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УНИВЕРСИТЕТЕ
ИТМО

по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные
технологии и системы связи

в качестве учебно-методического пособия для реализации основных
профессиональных образовательных программ высшего образования
бакалавриата,

 УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург
2019

Златина С.В., Зудилова Т.В., Марченко Е.В., МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ– СПб: Университет ИТМО, 2019. – 46 с.

Рецензент(ы):

Ананченко Игорь Викторович, кандидат технических наук, доцент, доцент (квалификационная категория "доцент практики") факультета инфокоммуникационных технологий, Университета ИТМО.

Методическое пособие по организации и проведению учебной практики обучающихся предназначено для студентов третьего курса очной формы обучения, осваивающих профессиональную образовательную программу «Инфокоммуникационные системы» направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи ОГНП «Трансляционные информационные технологии». В пособии содержатся рекомендации по порядку организации и проведения учебной практики студентов, требования к содержанию и оформлению отчетных материалов, а также критерии оценивания результатов учебной практики.



Университет ИТМО – ведущий вуз России в области информационных и фотонных технологий, один из немногих российских вузов, получивших в 2009 году статус национального исследовательского университета. С 2013 года Университет ИТМО – участник программы повышения конкурентоспособности российских университетов среди ведущих мировых научно-образовательных центров, известной как проект «5 в 100». Цель Университета ИТМО – становление исследовательского университета мирового уровня, предпринимательского по типу, ориентированного на интернационализацию всех направлений деятельности.

© Университет ИТМО, 2019
©Златина С.В., Зудилова Т.В., Марченко Е.В., 2019

Содержание

СОДЕРЖАНИЕ	3
1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ	4
1.1. Практика в образовательной программе «Инфокоммуникационные системы»	4
1.2. Учебная практика и ее результаты	5
1.3. Регламент проведения практики	8
2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ	9
2.1. Общие положения	9
2.2. Проведение вводного инструктажа	10
2.3. Выполнение индивидуального задания	11
2.4. Оформление отчета по практике	15
3. СОДЕРЖАНИЕ И ПОДГОТОВКА ОТЧЕТОВ	16
3.1. Основные положения	16
3.2. Индивидуальное задание	16
3.3. Отзыв руководителя	18
3.4. Отчет	19
4. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	23
4.1. Оценивание дневника практики	23
4.2. Оценивание индивидуального задания	23
4.3. Оценивание отчета о практике	24
4.4. Критерии оценивания при промежуточной аттестации	26
Список литературы	28
Приложение 1	30
Приложение 2	32
Приложение 3	33
Приложение 4	35

1. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ

1.1. Практика в образовательной программе «Инфокоммуникационные системы»

Практическая составляющая учебного процесса является очень важным компонентом образовательного процесса. В связи с этим в образовательной программе «Инфокоммуникационные системы» обучающиеся получают теоретические знания и приобретают практические навыки проектирования и разработки программного обеспечения инфокоммуникационных систем. Студенты изучают основные фундаментальные дисциплины- введение в цифровую культуру, хранение и обработка данных, программирование, проектирование и реализация баз данных, компьютерная и инженерная графика, принципы построения телекоммуникационных сетей - овладевают методами разработки моделей сложных систем обработки экспериментальных данных. Помимо теоретических знаний обучающиеся приобретают навыки применения этих знаний на практике.

Образовательная программа предлагает студентам возможность получить актуальные компетенции по следующим вариативным специализациям:

- Прикладное программирование в инфокоммуникационных системах;
- Сетевые и облачные технологии;
- Программно-защищенные инфокоммуникации;
- Беспроводные телекоммуникации.

Методические рекомендации по организации и проведению учебной практики обучающихся по образовательной программе «Инфокоммуникационные системы» направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи ОГНП «Трансляционные информационные технологии» разработаны в соответствии с Положением о практике. [1].

В пособии представлены рекомендации по организации и проведению учебной, ознакомительной практики для студентов специализации «Прикладное программирование в инфокоммуникационных системах».

Студенты в процессе обучения по данной специализации приобретают теоретические и практические навыки в проектировании, разработке, тестировании и эксплуатации программного обеспечения инфокоммуникационных систем, учатся писать эффективный код на языках

программирования: Java, C#, C++, PHP, JavaScript и др. Достаточное внимание уделяется внедрению современных технологий программирования и фреймворков на практике. У выпускников специализации формируется комплексное видение, достаточная эрудиция и практические навыки по полному стеку компьютерных технологий, что позволяет в перспективе стать архитектором программных систем или возглавить проектные команды, а также управлять подразделением высокотехнологичной организации или создать собственный стартап.

1.2. Учебная практика и ее результаты

Учебная, ознакомительная практика образовательной программы «Инфокоммуникационные системы» является важной составляющей формирования практического опыта ИТ специалистов в области инфокоммуникационных технологий и позволяет закрепить теоретические знания дисциплин, предусмотренных учебным планом, подготовить обучающихся к самостоятельной трудовой деятельности.

Цель учебной, ознакомительной практики – формирование у студентов общих представлений о процессах функционирования инфокоммуникационных систем и их составляющих компонентов на практике.

Для достижения цели **при прохождении учебной практики решаются следующие задачи:**

- Приобретение практических навыков, формирование профессиональных компетенций и получение опыта профессиональной деятельности;
- Развитие у обучающихся навыков планирования, управления ресурсами, повышение мотивации к профессиональной деятельности;
- Получение представлений о видах профессиональной деятельности и приобретение опыта в различных сферах профессиональной деятельности, связанных с ИТ;
- Знакомство с организационной структурой проекта, оформлением ТЗ, построением алгоритмов решения задач, созданием прототипов, оформлением отчетной документации;
- Построение жизненного цикла продукта профессиональной деятельности, введение в менеджмент качества и маркетинга;
- Формирование профессионального мировоззрения и этики будущего специалиста в ИТ.

Учебная практика образовательной программы «Инфокоммуникационные системы» в рамках направления подготовки 11.03.02 – «Инфокоммуникационные технологии и системы связи» направлена на достижение результатов обучения или профессиональных компетенций, представленных в Таблице 1.

Таблица 1 - Профессиональные компетенции

Код компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-1.1	<p><i>Знания:</i> основные средства разработки информационных систем</p> <p><i>Умения:</i> ставить и решать типовые задачи, возникающие при поиске информации при реализации проекта</p> <p><i>Навыки:</i> поиска информации по выбранной тематике реализуемого проекта</p>
ОПК-1.2	<p><i>Знания:</i> основные требования при разработке информационных систем</p> <p><i>Умения:</i> работать в прикладных программных продуктах для анализа систем</p> <p><i>Навыки:</i> работы в прикладных программных продуктах для проектирования информационных систем</p>
ОПК-1.3	<p><i>Знания:</i> основные средства обработки информации</p> <p><i>Умения:</i> обосновывать принятия технического решения при разработке технологических процессов обработки информации, выбирать технические средства и технологии с учетом экологических последствий их применения</p> <p><i>Навыки:</i> технических средств для разработки технологических процессов обработки информации</p>
ОПК-2.1	<p><i>Знания:</i> основные средства разработки информационных систем для разных языков программирования</p> <p><i>Умения:</i> ставить и решать типовые задачи, возникающие в гуманитарных областях знаний с использованием средств машинного обучения</p> <p><i>Навыки:</i> работы в прикладных программных продуктах для решения задач с помощью средств машинного обучения</p>

Код компетенции	Планируемые результаты обучения
ОПК-2.2	<p><i>Знания:</i> программные средства и языки программирования для программ в области интеллектуального анализа данных</p> <p><i>Умения:</i> применять языки программирования в области интеллектуального анализа данных</p> <p><i>Навыки:</i> работы в прикладных программных продуктах для проектирования информационных систем в области интеллектуального анализа данных</p>
ОПК-2.3	<p><i>Знания:</i> Основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM)</p> <p><i>Умения:</i> оформлять результаты исследований в форме отчетов, публикаций и публичных обсуждений</p> <p><i>Навыки:</i> документирования существующих бизнес-процессов организации заказчика (реверс-инжиниринг бизнес-процессов организации)</p>
ОПК-2.4	<p><i>Знания:</i> Современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений</p> <p><i>Умения:</i> Применять методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов</p> <p><i>Навыки:</i> Инструментов и методов моделирования бизнес-процессов организации</p>
ОПК-2.5	<p><i>Знания:</i> основных средств разработки информационных систем</p> <p><i>Умения:</i> оформлять комплект технической документации в соответствии с принятыми стандартами</p> <p><i>Навыки:</i> работы в прикладных программных продуктах для проектирования информационных систем</p>
ПК-1.1	<p><i>Знания:</i> прототипов инфокоммуникационных систем;</p> <p><i>Умения:</i> разрабатывать прототипы инфокоммуникационных систем;</p> <p><i>Навыки:</i> выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.</p>
ПК-1.2	<p><i>Знания:</i> дизайн инфокоммуникационных систем;</p> <p><i>Умения:</i> проектирует и создает дизайн инфокоммуникационных систем;</p> <p><i>Навыки:</i> выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению ИС.</p>

Код компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-2.1	<i>Знания:</i> техническое задание на систему; <i>Умения:</i> разрабатывает техническое задание на систему; <i>Навыки:</i> способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.
ПК-2.2	<i>Знания:</i> технические задания на систему и изменения в них заинтересованным лицам; <i>Умения:</i> представляет концепции, технические задания на систему и изменения в них заинтересованным лицам; <i>Навыки:</i> способен проводить концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем.
ПК-2.4	<i>Знания:</i> разработки или восстановления требований к системе; <i>Умения:</i> планировать разработки или восстановления требований к системе; <i>Навыки:</i> проводить проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.
ПК-2.5	<i>Знания:</i> целей создания системы; <i>Умения:</i> выполнять постановку целей создания системы; <i>Навыки:</i> проводить функциональное и логическое проектирование систем.

1.3. Регламент проведения практики

Общая трудоемкость учебной практики, реализуемой в рамках образовательной программы «Инфокоммуникационные системы», составляет 3 зачетных единицы (108 часов), см Учебный план[2].

Период проведения учебной практики определяется графиком учебного процесса, который формируется ежегодно до начала учебного года. Так, у обучающихся направления подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи, образовательной программы «Инфокоммуникационные системы», ОГНП «Трансляционные информационные технологии», учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков реализуется в шестом семестре.

Целесообразно провести предварительное собрание студентов с целью определения их предпочтений в выборе тематик учебной практики.

2. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Общеположения

Студенты в период прохождения учебной, ознакомительной практики должны:

- выполнять индивидуальные задания;
- соблюдать правила внутреннего распорядка организации;
- придерживаться требований охраны труда и пожарной безопасности (приказ Минобрнауки России от 27.11.2015 г. № 1383 п. 18).

Учебная практика по формированию первичных профессиональных навыков и компетенций включает несколько последовательных этапов, которые отражены в плане-графике индивидуального задания. План-график составляется совместно обучающимся и руководителем (руководителями) практики.

Обычно план-график включает в себя следующие этапы:

- прохождение вводного инструктажа (ознакомление с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, правилами внутреннего распорядка, планирование/корректировка этапов практики, утверждение индивидуального задания, ознакомление и изучение вопросов в выбранной области, подбор литературных источников);
- выполнение индивидуального задания, состоящего как минимум из трех частей, согласно разработанному и утвержденному плану-графику;
- подготовка отчетных материалов (сдача отчетных документов, защита полученных результатов (отчетных материалов)).

Практикант должен подчиняться действующим в организации правилам внутреннего трудового распорядка, строго соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, своевременно и добросовестно выполнять индивидуальное задание на практику, нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными сотрудниками организации.

2.2. Проведение вводного инструктажа

Первый этап при проведении практики включает проведение вводного инструктажа. От качества проведения вводного инструктажа во многом зависит отношение студентов к практике, дисциплина и т.п.

Вводный инструктаж обычно проводится в первый день практики.

Цели проведения инструктажа:

- информирование студентов об особенностях прохождения практики на предприятии;
- знакомство студентов с режимом работы лаборатории или центра и правилами внутреннего распорядка;
- ознакомление студентов с необходимостью соблюдения производственной дисциплины и профессиональной этики во время прохождения практики;
- знакомство с правилами техники безопасности и охраны труда (обеспечением безопасности жизнедеятельности) в организации;
- информирование студентов о целях, задачах и сроках учебной практики;
- предоставление студентам индивидуального задания на практику;
- формулирование/корректировка темы задания;
- планирование/корректировка этапов практики, составление плана-графика;
- подбор литературных источников;
- информирование студентов о требованиях к оформлению и содержанию отчетных материалов по практике;
- ознакомление студентов с критериями оценивания результатов практики;
- решение прочих организационных вопросов.

Студенты, не прошедшие инструктаж по охране труда и технике безопасности, к прохождению практики не допускаются.

В рамках вводного инструктажа могут проводиться экскурсии по лабораториям и центрам, в которых предоставляются места для прохождения практики.

Экскурсии позволяют познакомить обучающихся с деятельностью лабораторий и центров, взаимосвязью их структурных подразделений в решении профессиональных задач.

Во время экскурсий освещаются следующие вопросы:

- история развития лаборатории или центра, их достижениях и разработках, объемах выпускаемой продукции;
- внедрение в организации новой техники, новых технологических процессов и инструментов;
- опыт применения современных методологий разработки программного обеспечения и техник программирования;
- опыт применения автоматизированных систем управления, современной вычислительной техники, программного обеспечения;
- опыт реализации передовых методов организации работ, системы менеджмента качества;
- состояние и перспективы развития данного структурного подразделения.

2.3. Выполнение индивидуального задания

После вводного инструктажа обучающийся приступает к выполнению индивидуального задания. Тема индивидуального задания разрабатывается руководителем практики Университета.

Индивидуальное задание практикант выполняет непосредственно на рабочем месте под руководством квалифицированного специалиста – сотрудника организации.

Практикант должен ознакомиться с рабочей программой практики, заданием на практику (его целью и задачами), при необходимости получить разъяснения по проведению работы и отчетности от руководителя практики.

На первом этапе выполнения индивидуального задания обучающийся обсуждает с руководителем тему задания, согласовывает этапы выполнения индивидуального задания, подбирает литературные источники и технологии, необходимые для реализации проекта, изучает основные положения и вопросы в выбранной предметной области.

Далее обучающийся проводит анализ литературных источников в выбранной предметной области и выполняет задачи, поставленные перед ним в рамках проекта.

Для повышения эффективности прохождения практики рекомендуется фиксировать возникшие трудности, с чем они были связаны, каким образом их удалось преодолеть, а также результаты полностью завершенных этапов практики. Подобный анализ поможет обучающемуся сделать выводы о том, в каком направлении будущей профессиональной деятельности ему интересно

двигаться дальше, каких знаний, умений и навыков не хватает и какие компетенции необходимо формировать в будущем.

При необходимости обучающиеся могут получать методические консультации у руководителей практики, консультантов и ответственного за практику от Университета.

Ниже представлены примеры тем индивидуальных заданий и основные положения их выполнения применительно к специализации «Прикладное программирование в инфокоммуникационных системах».

В частности, необходимо разработать инфокоммуникационную систему, выбрав тему из списка; предусмотреть обеспечение безопасности данных путем регистрации пользователя при входе в систему; дать описание средств разработки, необходимых для создания системы.

Возможные темы индивидуальных заданий:

1. Система on-line регистрации слушателей на обучение

Исходные данные:

- данные о кандидате на регистрацию (ФИО, тел, e-mail, др);
- перечень специализаций для выбора;
- дата начала специализации;
- форма оплаты.

2. Система регистрации участников конференции

Исходные данные:

- данные участников (ФИО, тел, e-mail, др);
- наименование секции;
- дата проведения;
- форма участия (с докладом/ без доклада).

3. Создание сайта выпускников

Исходные данные:

- данные выпускников (ФИО, тел, e-mail, др);
- наименование специализации;
- дата выпуска.

4. Создание тематического интернет-магазина

Исходные данные:

- информация о клиенте (ФИО, адрес доставки заказа, телефон);
- данные о товаре (название, вес, цена, изображение, дата изготовления и срок годности);
- форма оплаты (наличная/безналичная).

5. Создание веббраузера

Исходные данные:

- данные контента;

- данные системы управления;
 - администратор (код, ФИО, др.);
 - пользователь (код, ФИО, др.)
6. Система поддержки генеалогических деревьев
Исходные данные:
- информация о персоне (ФИО, пол, дата рождения, дата смерти, биография);
 - степень родства ("мужья-жены", "дети-родители", "братья-сестры");
 - уровень дерева (номер, степень родства, др.).
7. Систему автоматизации работы поликлиники
Исходные данные:
- данные больного (номер карточки, ФИО, тел, адрес, др.);
 - ФИО участкового врача;
 - список врачей – специалистов (невропатолог, офтальмолог, хирург, др.);
 - перечень дополнительных услуг поликлиники (массаж, физиотерапия, лечебная гимнастика и др.).
8. Система учета товаров в магазине
Исходные данные:
- товар (код, наименование, стоимость, др.);
 - секция (код, наименование, др.);
 - поставщики (код, наименование, др.);
 - покупатели (код, наименование, др.).
9. Система on-line диспетчеризации электроэнергетики «умный дом»
Исходные данные:
- КПД диммеров контроллера Beckhoff;
 - данные потребления системы «умный дом»;
 - количество световых групп;
 - мощность светильников.
10. Система автоматизации работы фитнес-клуба
Исходные данные:
- клиенты (код, адрес, телефон, статус – постоянный/разовый), др.);
 - данные инструкторов (ФИО, др.);
 - перечень услуг (наименование, стоимость, продолжительность, инструктор).

Рассмотренные темы индивидуальных заданий могут быть расширены руководителем, например, на основе примеров задач по программированию (см. [3]).

При выполнении индивидуального задания необходимо:

ИЗУЧИТЬ

- Структуру жизненного цикла разработки программного обеспечения инфокоммуникационной системы.
- Правила и принципы работы в команде.
- Вопросы проектирования инфокоммуникационной модели с использованием UML.

ВЫПОЛНИТЬ

1. Создать и организовать работу проектной группы.

Проектная группа должна четко представлять цель и задачи, которые необходимо решить для выполнения задания. Например, в проектной группе возможно следующее распределение ролей:

Участник 1 – менеджер проекта, руководитель группы;

Участник 2 – архитектор и разработчик;

Участник 3 – бизнес-аналитик и тестер;

Участник 4 – разработчик.

2. Разработать проект программной системы

При проектировании системы требуется:

- определить функциональные требования к системе и задокументировать их с помощью модели прецедентов (диаграммы вариантов использования);
- создать иерархию классов системы;
- связать объекты с классами, сообщения на диаграммах взаимодействия – с операциями;
- каждый класс снабдить описанием, которое должно включать в себя краткое описание (ответственность класса), описание атрибутов в виде таблицы (имя, описание, тип), таблицу с описанием операций (имя, описание, сигнатура);
- построить диаграммы классов системы, отображающие связи между классами;
- для описания поведения экземпляров отдельных классов построить диаграммы состояний и деятельности;
- разработать (если необходимо) схему базы данных и отобразить ее на диаграмме «сущность – связь».

2.4. Оформление отчета по практике

На завершающем этапе практики готовятся отчетные материалы, которые обычно содержат следующие документы:

- индивидуальное задание;
- отзыв руководителя;
- отчет;
- дневник практики (на усмотрение руководителя практики).

Отчет о практике включает текстовые, графические и иные иллюстрационные материалы. При оформлении отчета о практике обучающийся использует научно-техническую литературу, периодические, нормативные источники и материалы, систематизируя, обобщая и критически оценивая информацию по практике.

По завершении практики необходимо:

- представить отчетные материалы руководителю от Университета;
- защитить результаты, полученные во время прохождения учебной практики;
- сдать комплект отчетных документов.

Комплект отчетных материалов формируется и сдается в следующем порядке:

- задание на практику;
- дневник практики;
- отзыв руководителя практики;
- отчет о практике.

Отчетные документы по практике сдаются в течение недели после завершения практики.

В разделе 3 данного пособия приведены требования к оформлению отчетных документов по практике.

3. СОДЕРЖАНИЕ И ПОДГОТОВКА ОТЧЕТОВ

3.1. Основные положения

Отчетные документы по практике должны отвечать следующим требованиям:

- логическая последовательность и четкость изложения материала;
- краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначного толкования;
- убедительность аргументации;
- четкость изложения результатов работы;
- информационная выразительность;
- достоверность;
- достаточность и обоснованность выводов.

Запрещается оформление или заполнение бланков отчетных документов от руки. Отчетная документация оформляется с использованием современных текстовых и графических редакторов (например, Microsoft Word).

Обязательным требованием при оформлении отчета является выравнивание текста по ширине страницы. При оформлении отчетного документа автором и последующий листы должны быть пронумерованы.

Номера листов проставляются в центре верхнего колонтитула арабскими цифрами, используя шрифт Times New Roman, кегль (размер высоты букв) – не менее 13 пунктов. Первый лист не нумеруется.

При оформлении и распечатывании документов следует избегать переноса на следующий лист реквизита «подпись» без двух–трех строк предшествующего ему текста.

Пример оформления отчета см. в Приложении 4.

3.2. Индивидуальное задание

Шаблон индивидуального задания на учебную практику представлен на сайте Образовательная деятельность в Университете ИТМО, раздел Организация практик студентов, Шаблоны отчетных документов[3].

На первой странице индивидуального задания указываются следующие сведения:

- вид практики;
- фамилия, имя и отчество студента;

- номер группы;
- факультет;
- руководитель практики от Университета;
- тема задания;
- сроки прохождения практики;
- место прохождения практики;
- должность практиканта.

Индивидуальное задание помимо перечисленной выше информации включает следующие обязательные разделы:

1. Виды работ и требования к их проведению. Перечисляются виды работ, которые должны быть выполнены для достижения цели практики, и требования, предъявляемые к их выполнению. Формулируя требования к видам работ, следует ориентироваться на результаты, достижение которых предусмотрено учебной практикой.

2. Виды отчетных материалов и требования к их оформлению. В данном разделе перечисляются виды отчетных материалов, указываются форма их представления и требования к объему. Перечень отчетных материалов включает индивидуальное задание с планом-графиком, отзыв руководителя практики, отчет о практике, презентации и прочее.

3. План-график практики –содержит перечень и наименования этапов практики с указанием сроков их завершения, видов работ и форм отчетности по их выполнению.

4. Индивидуальное задание –утверждается советом факультета, подписывается руководителем практики от Университета и практикантом, и выдается практиканту перед началом практики.

3.3. Отзыв руководителя

Шаблон отзыва руководителя учебной практики представлен на сайте Образовательная деятельность в Университете ИТМО, раздел Организация практик студентов [4].

На первой странице отзыва приводятся следующие сведения:

- вид практики;
- фамилия, имя, отчество студента;
- направление подготовки (специальность);
- место прохождения практики;
- должность практиканта;
- тема индивидуального задания.

Руководитель учебной практики оценивает выполненную работу студента, то есть уровень знаний и уровень сформированных навыков, умений и компетенций, используя критерии, представленные в Таблице 2. Также руководитель практики отмечает достоинства и недостатки практиканта, дает заключение о проделанной работе и ставит оценку.

Таблица 2 – Оценка достигнутых результатов

№ п/п	Планируемые результаты обучения (показатели)	Оценка			
		5	4	3	2
1.	Обзор и анализ предметной области				
2.	Анализ используемых информационных систем				
3.	Оформление документации в соответствии с требованиями				
4.	Выполнение поставленной задачи				
5.					
Итоговая оценка					

Отзыв руководителя учебной практики заполняется с учетом достигнутых в процессе прохождения практики результатов работы и содержит оценку. Распечатывается отзыв на листах формата А4, печать двусторонняя.

3.4. Отчет

Шаблон отчета о практике представлен на сайте Образовательная деятельность в Университете ИТМО, раздел Организация практик студентов, Шаблоны отчетных документов [4].

Структурными элементами отчета по практике являются:

- титульный лист;
- цели и задачи практики;
- сведения о месте прохождения практики (характеристика лаборатории, центра или предприятия);
 - занимаемая должность;
 - цели проекта и планируемые результаты;
 - используемые технологии;
 - описание выполненного проекта;
 - выводы или заключение (достигнутые результаты, рекомендации);
 - список сокращений и условных обозначений;
 - словарь терминов;
 - список использованных источников.

Список сокращений и условных обозначений, словарь терминов и приложения не являются обязательными разделами отчета.

Рекомендуемый объем отчета о практике – не менее 5 страниц печатного текста без учета приложений. Отчет о практике должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2017 [5].

Титульный лист является первой страницей отчета. На титульном листе указываются фамилия, имя, отчество студента; вид практики; тема задания; фамилия, имя, отчество, ученое звание руководителей практики от организации и от университета; город и год написания отчета.

На титульном листе отчета комиссия или ответственный преподаватель от Университета за практику ставит оценку по результатам защиты отчетных материалов.

Отчет оформляется с использованием современных текстовых и графических редакторов на одной стороне листа бумаги формата А4, (210x297 мм), межстрочный интервал 1,5, шрифт Times New Roman, кегль – 14 пунктов. Поля: слева 30 мм, справа 10 мм, сверху и снизу 20 мм. Абзацный отступ должен быть одинаковым по всему документу – 1,25 см. Обязательным требованием является выравнивание текста по ширине страницы.

При написании отчета требуется строгое соблюдение правил орфографии и пунктуации.

В тексте отчета не рекомендуется:

- применять обороты разговорной речи;
- использовать для одного и того же понятия разные научно-технические термины, близкие по смыслу (синонимы);
- включать иностранные слова и термины при наличии равнозначных слов и терминов в русском языке;
- использовать сокращения слов, кроме принятых в правилах русской орфографии сокращений;
- менять обозначения единиц физических величин, если они употребляются без цифр (за исключением единиц физических величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы и рисунки).

Страницы отчета нумеруются арабскими цифрами. Нумерация начинается с титульного листа, однако на нем номер страницы не ставится. Номера страниц ставятся, начиная со второй страницы, и должна использоваться сквозная нумерация по всему тексту.

При необходимости основную часть отчета можно разделить на разделы и подразделы, пункты и подпункты, которые нумеруются арабскими цифрами и начинаются с абзацного отступа.

Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего текста, за исключением приложений.

Заголовки разделов и подразделов следует печатать жирным шрифтом, не подчеркивая. Переносы слов в заголовках не допускаются. Большие заголовки размещают в несколько строк через один интервал. Заголовки отделяют от текста сверху тремя интервалами, снизу – двумя. Нельзя помещать заголовки в конце страницы, если на ней не помещается две–три строки следующего за заголовком текста.

Ссылки на источники литературы следует указывать в квадратных скобках. Ссылки нумеруются по мере их первого появления в тексте, и в таком порядке формируется список использованных источников.

На все иллюстрации должны быть приведены ссылки в тексте документа. Рисунки размещают непосредственно под текстом, в котором впервые на них дана ссылка, или на следующей странице.

Иллюстративный материал оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 – 95 [6]. Подпись к рисунку располагают под рисунком посередине

строки без абзацного отступа. Рисунки следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией.

В таблицах приводится обобщенная информация теоретического исследования, статистически данные, их аналитическая обработка, исходная информация для анализа, результаты расчетов и пр. На все таблицы должны быть приведены ссылки в тексте. Таблицы размещают под текстом, в котором впервые дана на них ссылка, или на следующей странице. В таблицах допускается применять размер шрифта меньше, чем в тексте.

Таблицы нумеруют арабскими цифрами сквозной нумерацией и оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 2.105 – 95 [6].

Название таблицы помещают над таблицей без абзацного отступа и выравнивают по левому краю. При переносе таблицы на другую страницу вверху следующей страницы справа указывают «Продолжение таблицы ...».

Математические формулы следует помещать отдельной строкой. Формулы, также как рисунки и таблицы, подлежат сквозной нумерации арабскими цифрами. Порядковый номер формулы размещается в круглых скобках справа от формулы и выравнивается по правому краю страницы.

Допускается нумерация формул в пределах раздела.

В тексте необходимо давать ссылки на формулы. Непосредственно после формулы поясняется каждый символ, не указанный в предыдущих формулах. Символы приводятся с новой строки и в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Первая строка пояснения должна начинаться со слова «где».

В заключении отчета кратко излагаются итоги работы: обобщаются результаты, приводятся перспективы дальнейшей разработки темы. Оценивается степень решения поставленных задач и достижения намеченной цели.

При необходимости в отчете оформляется список сокращений и условных обозначений. Сокращения слов и словосочетаний на русском и иностранных языках оформляют в соответствии с требованиями ГОСТ 7.11 – 2004 [7] и ГОСТ 7.12 – 93 [8]. Наличие перечня не исключает расшифровку сокращения и условного обозначения при первом упоминании в тексте. Перечень следует располагать столбцом по алфавиту (слева – аббревиатура или условное обозначение, справа – расшифровка).

Список терминов помещается после перечня сокращений и условных обозначений. Список терминов приводится при использовании специфической терминологии в отчете (с соответствующими разъяснениями) и оформляется в

соответствии с требованиями ГОСТ Р 1.5 – 2001 [9]. Термин записывают со строчной буквы, а определение – с прописной буквы.

Список использованных источников включает библиографические описания источников, использованных при работе. Список источников должен быть размещен после словаря терминов и приводится в порядке первого упоминания в тексте. Список использованных источников должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.1 – 2003 Межгосударственный стандарт «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления» [10].

В приложениях обычно размещается материал вспомогательного характера: исходные данные; компьютерные распечатки; другие дополнительные материалы. На все приложения должны быть даны ссылки в тексте отчета.

Приложения располагаются в порядке появления ссылок на них в тексте отчета в конце отчета после списка использованных источников.

Приложения должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами или русскими буквами. Надпись делается в правом верхнем углу страницы. Ниже посередине отдельной строкой пишется строчными буквами тематический заголовок приложения, отражающий его содержание. Каждое приложение следует начинать с новой строки.

Приложения должны иметь общую с остальной частью работы сквозную нумерацию страниц.

4. ОЦЕНИВАНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

4.1. Оценивание дневника практики

Главные требования к заполнению дневника – аккуратность, своевременность и грамотность (требования и критерии оценивания представлены в Таблице 3).

Сроки и форма представления: дневник практики заполняется каждый рабочий день в течение всего срока прохождения практики и сдается на проверку руководителю практики в течение недели после ее окончания.

Таблица 3 – Требования к оформлению дневника практики

№ п/п	Оценка	Критерии
1.	Зачтено (отлично)	– дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; – виды работ представлены в соответствии с требованиями программы практики, носят описательный характер, логически обосновываются.
2.	Зачтено (хорошо)	– дневник заполняется аккуратно, своевременно, грамотно; – виды работ представлены не полно, не профессиональным языком.
3.	Зачтено(удовлетворительно)	– задание в целом выполнено, имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания; – имеются замечания по оформлению собранного материала.
4.	Не зачтено (неудовлетворительно)	во всех остальных случаях

4.2. Оценивание индивидуального задания

Требования к заполнению: индивидуальное задание должно быть заполнено аккуратно и корректно (требования представлены ниже в Таблице 4).

Сроки и форма представления: индивидуальное задание обучающийся получает в первый день практики или непосредственно перед практикой, в течение которой он должен выполнить задание в полном объеме.

Таблица 4 – Требования к оформлению индивидуального задания

№ п/п	Оценка	Критерии
1	Зачтено (отлично)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, обучающийся проявил высокий уровень самостоятельности и творческий подход к его выполнению.
2	Зачтено (хорошо)	Индивидуальное задание выполнено в полном объеме, имеются отдельные недостатки в оформлении представленного материала
3	Зачтено(удовлетворительно)	Задание в целом выполнено, однако имеются недостатки при выполнении в ходе практики отдельных разделов (частей) задания, имеются замечания по оформлению собранного материала
4	Не зачтено (неудовлетворительно)	Задание выполнено лишь частично, имеются многочисленные замечания по оформлению собранного материала

4.3. Оценивание отчета о практике

По окончании учебной практики студент оформляет отчет о практике и сдает его руководителю.

В отчете о практике освещаются следующие вопросы:

- современное состояние научно-технической проблемы, к которой относится индивидуальное задание;
- основные виды работ практики и выводы по ним;
- заключение (где описываются полученные результаты, включая рекомендации и т.п.).

При оценке практики принимается во внимание:

- качество выполнения индивидуального задания и оформления отчетных материалов;
- инициативность студента и отзыв руководителя практики;
- своевременность сдачи отчета о практике, уровень ответственности и самостоятельности и пр.

Шкала и критерии оценивания отчета представлены в Таблице 5.

Таблица 5 – Шкала и критерии оценивания отчета

Оценка	Критерии
Зачтено (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> – отчет сдан вовремя; – присутствуют все необходимые разделы; – представлен необходимый материал (графический и др.); – работа проведена корректно/корректно обработаны результаты; – выводы сделаны верно, логичны; – оформление отчета соответствует требованиям (шрифт и др.); – обучающийся самостоятельно отвечает на все вопросы руководителя по содержанию проделанной работы.
Зачтено (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> – отчет сдан вовремя; – присутствуют все необходимые разделы; – представлен необходимый материал (графический и др.); – работа проведена корректно/корректно обработаны результаты; – в выводах нет ошибок или одна-две небольшие неточности; – оформление отчета соответствует требованиям (шрифт и др.); – обучающийся самостоятельно отвечает на все вопросы по содержанию проделанной работы или при помощи дополнительных наводящих вопросов.
Зачтено (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> – отчет сдан вовремя или с небольшим опозданием; – присутствуют все необходимые разделы; – представленный необходимый материал (графический и др.) содержит неточности и/или не очень качественно сделан; – работа проведена корректно/корректно обработаны результаты; – в выводах присутствует одна-две неточности/ошибки; – оформление отчета соответствует требованиям (шрифт

Оценка	Критерии
	и др.); – обучающийся отвечает на вопросы руководителя по содержанию проделанной работы при помощи дополнительных наводящих вопросов и/или подсказок
Не зачтено	– присутствуют не все необходимые разделы; – отсутствует полный комплект необходимого материала (графический и т.п.); – некорректно проведена работа/обработаны результаты и др.; – выводы отсутствуют или сделаны неверно; – отчет выполнен небрежно, выполнение/оформление отчета не соответствует требованиям (шрифт и др.); – обучающийся испытывает значительные затруднения, отвечая на вопросы по содержанию работы.

4.4. Критерии оценивания при промежуточной аттестации

1. Зачтено (отлично) — выполнены требования к прохождению практики, полностью выполнено индивидуальное задание, содержание и оформление отчетных материалов полностью соответствуют предъявляемым требованиям:

- обучающийся способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с индивидуальным заданием по практике;
- обучающийся способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода, используемого во время прохождения практики;
- обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию и др.

2. Зачтено (хорошо) — выполнены требования к прохождению практики, имеются несущественные замечания по выполнению индивидуального задания, содержание и оформление отчетных материалов полностью соответствуют предъявляемым требованиям:

- обучающийся способен продемонстрировать большинство практических умений и навыков работы, освоенных им в соответствии с индивидуальным заданием по практике;

- обучающийся способен с незначительными ошибками изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода, используемого во время прохождения практики;
- обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию с несущественными замечаниями и др.

3. Зачтено (удовлетворительно) — выполнены требования к прохождению практики, имеются существенные замечания по выполнению индивидуального задания, содержание и оформление отчетных материалов не полностью соответствуют предъявляемым требованиям:

- обучающийся способен с затруднениями продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с индивидуальным заданием по практике;
- обучающийся способен изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики, но допускает существенные ошибки;
- обучающийся способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода, используемого во время прохождения практики, но допускает существенные ошибки;
- обучающийся защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию с существенными замечаниями.

4. Не зачтено (неудовлетворительно) — не выполнены требования к прохождению практики, имеются существенные замечания по выполнению индивидуального задания, содержание и оформление отчетных материалов не соответствуют предъявляемым требованиям:

- обучающийся не способен продемонстрировать практические умения и навыки работы, освоенные им в соответствии с индивидуальным заданием по практике;
- обучающийся способен со значительными ошибками изложить ключевые понятия о явлениях и процессах, наблюдаемых во время прохождения практики;
- обучающийся не способен изложить теоретические основы и обосновать выбор конкретного метода, используемого во время прохождения практики, допускает существенные ошибки;
- обучающийся не защитил отчетные материалы по индивидуальному заданию.

Список литературы

1. Положение о практике. Университет ИТМО [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://edu.ifmo.ru/file/pages/57/polozhenie_o_praktike.pdf
2. Учебный план. Университет ИТМО [Электронный ресурс]. — Режим доступа: http://edu.ifmo.ru/file/subspec/2958/up_11.03.02_is.pdf
3. В. А. Дагене, Г. К. Григас, К. Ф. Аугутис 100 задач по программированию [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://en.bookfi.net/book/1475405>
4. Организация практик студентов. Университет ИТМО [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://edu.ifmo.ru/pages/57/>
5. ГОСТ 7.32 – 2017 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. Режим доступа: <http://legalacts.ru/doc/gost-732-2017-mezhgosudarstvennyi-standart-sistema-standartov-po-informatsii-bibliotechnomu/>
6. ГОСТ 2.105 – 95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам. Режим доступа: <https://kpfu.ru/portal/docs/F1242872888/GOST.ESKD.pdf>
7. ГОСТ 7.11 – 2004 (ИСО 832:1994) Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках (введен в действие Приказом Ростехрегулирования от 22.03.2005 г. № 60-ст). Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200039536>.
8. ГОСТ 7.12 – 93 Межгосударственный стандарт. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004323>
9. ГОСТ Р 1.5 – 2001 Межгосударственная система стандартизации (МГСС). Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Общие требования к построению, изложению, оформлению, содержанию и обозначению. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200029959>

- 10.ГОСТ 7.1 – 2003 Межгосударственный стандарт. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200034383>.
- 11.Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273–ФЗ (ред. от 25.12.2018 г.) «Об образовании в Российской Федерации». Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/b819c620a8c698de35861ad4c9d9696ee0c3ee7a

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

Факультет _____

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ
на указывается наименование практики практику

Обучающийся _____ (Ф. И. О.) _____ Группа № _____

Руководитель _____ (Ф. И. О., место работы, должность)

Тема задания: _____

Сроки прохождения практики: _____

Место прохождения практики: _____

Должность практиканта: _____

1. Виды работ и требования к их выполнению: _____

2. Виды отчетных материалов и требования к их оформлению:

3. ПЛАН-ГРАФИК

№ этапа	Наименование этапа	Срок завершения этапа	Виды работ	Форма отчетности
1	2	3	4	5

Согласовано:

Руководитель от профильной организации _____ / _____
(подпись руководителя) ФИО

Дата выдачи задания: _____

Руководитель практики от Университета ИТМО _____
(подпись руководителя)

Задание принял к исполнению _____
(подпись обучающегося)

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

Факультет _____

Образовательная программа _____

Направление подготовки(специальность) _____

О Т Ч Е Т

о (указывается наименование практики) практике

Тема задания: _____

Обучающийся *Ф.И.О.*, № группы

Руководитель практики от профильной организации: *Ф.И.О.*, должность и место работы

Руководитель практики от университета: *Ф.И.О.*, должность

Практика пройдена с оценкой _____

Подписи членов комиссии:

(подпись) *Ф.И.О.*

(подпись) *Ф.И.О.*

(подпись) *Ф.И.О.*

Дата _____

Санкт-Петербург

20 _____

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ

“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”

О Т З Ы В

РУКОВОДИТЕЛЯ *указывается наименование практики* **ПРАКТИКИ**

Обучающийся _____

(Фамилия, И.О.)

Факультет _____

Группа _____

Образовательная программа _____

Направление подготовки (специальность) _____

Место прохождения практики _____

Должность практиканта _____

Тема индивидуального задания _____

проходил (а) практику с « _____ » _____ 20__ года по « _____ » _____ 20__ года.

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего распорядка проведен в установленном порядке.

Оценка достигнутых результатов

№ п/п	Планируемые результаты обучения (показатели)	Оценка			
		5	4	3	2
1.					
2.					
3.					
4.					
Итоговая оценка					

Отмеченные достоинства: _____

Отмеченные недостатки: _____

Заключение: _____

Руководитель практики

(должность, название организации)

М.П. *

_____ (подпись)

_____ (ФИО полностью)

« _____ » _____ 20 ____

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет Инфокоммуникационных технологий
(название факультета)

Направление подготовки(специальность)11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и
системы связи

О Т Ч Е Т

об учебной практике
(наименование практики)

Тема задания: Разработка приложения с использованием Web-технологий Microsoft

Студент Антонов П.П. К33ХХ
(Фамилия И.О.) номер группы

Руководитель практики от организации:Иванов И.И., доцент, ф-т ИКТ Университета
ИТМО

Ответственный за практику от университетаСидоров С.С., доцент, ф-т ИКТ Университета
ИТМО

Практика пройдена с оценкой _____

Подписи членов комиссии

_____ (Иванов И.И.)
(подпись) Фамилия И.О.

_____ (Сидоров С.С.)
(подпись) Фамилия И.О.

_____ (Петров П.П.)
(подпись) Фамилия И.О.

Дата _____

Санкт-Петербург

20__

ОГЛАВЛЕНИЕ

<u>Введение</u>	37
<u>Цель</u>	38
<u>Ход работы</u>	39
<u>Заключение</u>	45
<u>Сокращения</u>	46
<u>Терминология</u>	46
<u>Литература</u>	46

Введение

В процессе социальных взаимодействий нередко возникают столкновения противоположных взглядов, которые приводят к активному обсуждению того или иного вопроса. Все чаще мы можем наблюдать этот процесс в социальных сетях. По результатам опроса респондентов, около 80% людей в возрасте от 26 до 45 лет отдают значимую роль в своей жизни общению в сети [1].

Ветки комментариев способны принимать колоссальные размеры, а обсуждения способны изменять свою тему несколько раз, что затрудняет восприятие информации по интересующему вопросу.

Именно поэтому в ходе учебной практики мы бы хотели разработать инфокоммуникационную модель дискуссионной площадки, призванной помочь в организации обсуждений конкретных вопросов в сети Интернет.

На настоящий момент веб-сервисы стали сильными конкурентами настольных традиционных программ. В связи с этим возрастает интерес к средствам разработки, которые позволяют создавать веб-приложения. К одним из таких технологий относится MicrosoftASP.NET, а в частности технология ASP.NETMVC, которая поддерживает современную архитектурную модель[2].

Для реализации идеи был сформирован список задач:

1. Проведение анализа конкурентов для улучшения качества продукта.
2. Изучение технологии ASP.NETMVC, а также комплементарных технологий.
3. Проектирование инфокоммуникационной модели с использованием UML[3].

Цель

Целью работы группы является создание модели дискуссионной площадки, с использованием языка UML, основываясь на списке сформированных требований к программной системе, а также результатах исследования аудитории, выявленных после изучения жизненного цикла программного продукта проектной группой, координирующей рабочие процессы через современные инструменты.

В ходе анализа задания были сформулированы следующие командные задачи:

- Изучить структуру жизненного цикла программного продукта,
- Провести исследование аудитории, сформировать требования к системе,
- Разработать концепцию и эскизный проект,
- Применить графические методы языка моделирования UML для документации различных этапов проектирования программного продукта.

В соответствии с выбранной ролью также был сформирован список индивидуальных задач:

- Сформировать требования к системе
- Провести исследование аудитории
- Провести поиск и анализ конкурентов
- Уточнить требования к системе

Ход работы

Дискуссионная платформа представляет из себя сервис, предоставляющий пользователям возможность общаться по конкретной теме, принимая разные стороны, в рамках одного коммуникационного пространства. Чтобы увеличить интерес к данной платформе, было принято решения расширить функционал игровой логикой, позволяющей заинтересовать как участников процесса, так и зрителей.

До проведения анализа аудитории были сформированы следующие функциональные требования:

1. Регистрация и авторизация
2. Отображение личного кабинета пользователя
3. Отображение рубрик
4. Участие в турнире (команда)

Для определения заинтересованности рынка в данном продукте было проведено социальное исследование, результаты которого представлены ниже.

В опросе, проводимом на базе платформы Google Docs, приняли участие 126 человек: 64 мужчины (50,8%) и 62 женщины (49,2%). Наибольшая доля респондентов принадлежит возрастной категории от 18 до 25 лет (78,6%), следом идут возрастные категории от 25 до 40 лет (10,3%) и меньше 18 лет (9,5%) (см. рисунки 1, 2).

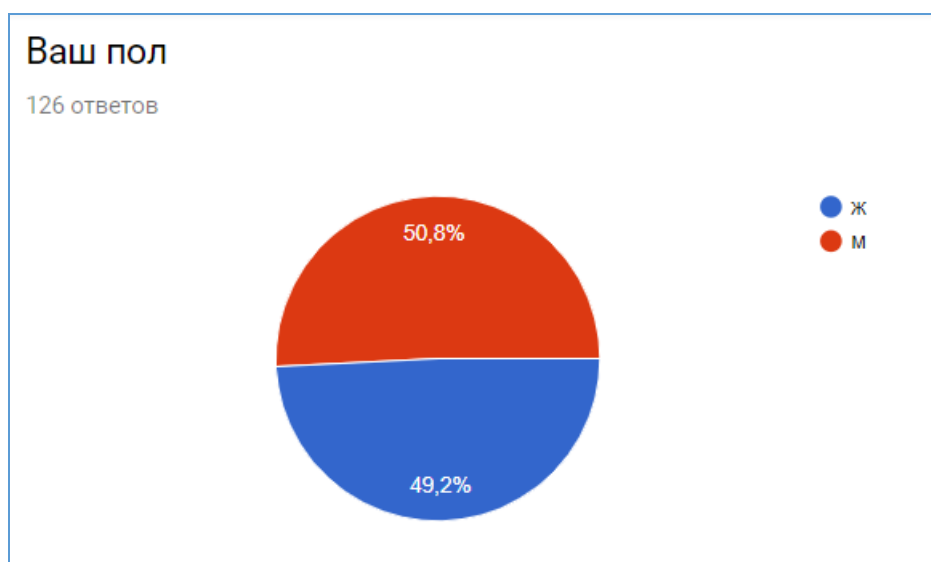


Рисунок 1 –Результаты опросапользователей по полу

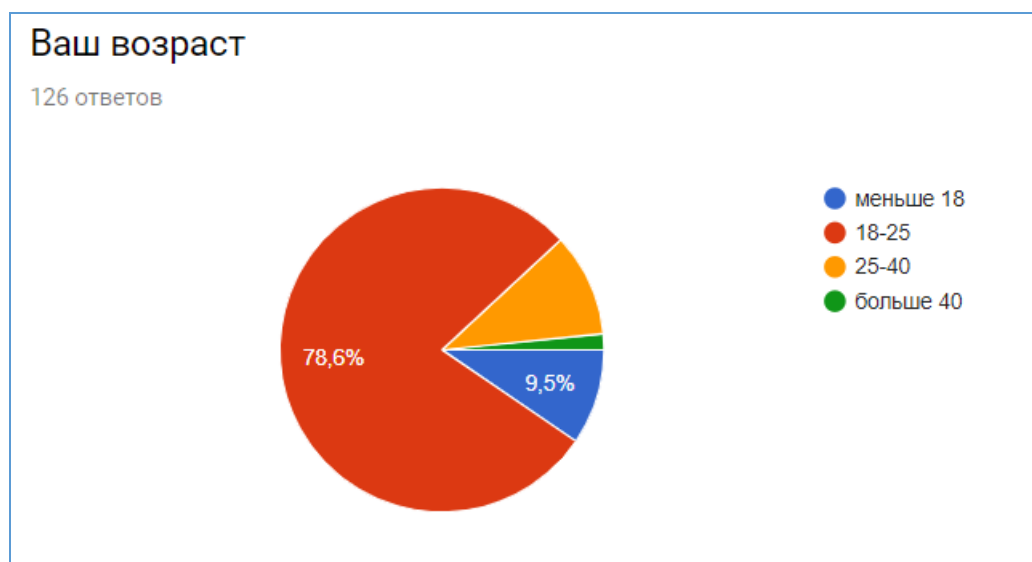


Рисунок 2- Результаты опроса пользователей по возрасту

На вопрос «Хотели бы вы, чтобы существовала платформа для дискуссий?» 82,7% процента респондентов выбрали ответ «Да», 15,1% выразили неуверенность и лишь 2,2% категорично отвергли идею. На вопрос о желании использовать данный сервис 86,2% процент респондентов ответили, что хотели бы воспользоваться им (см. рисунок 3).

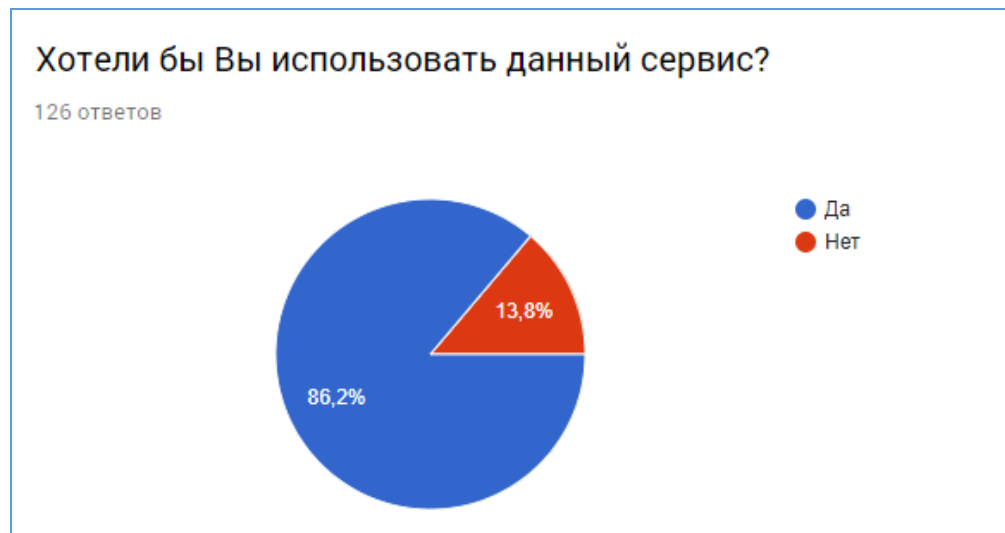


Рисунок 3 – Результаты опроса пользователей сервиса

Кроме того, был проведен анализ причин, которые наиболее сильно влияют на изменение мотивации пользователя посещать данный сервис. Фактором, который оказывает наименьшее влияние на побуждение использовать сайт, является возможность наблюдать за возникающими дискуссиями. Наиболее сильным фактором, влияющим на мотивацию пользователя использовать данный сервис, является возможность получения вознаграждений, вторым сильным фактором респонденты отметили возможность появления в игровом рейтинге (см. рисунок 4).

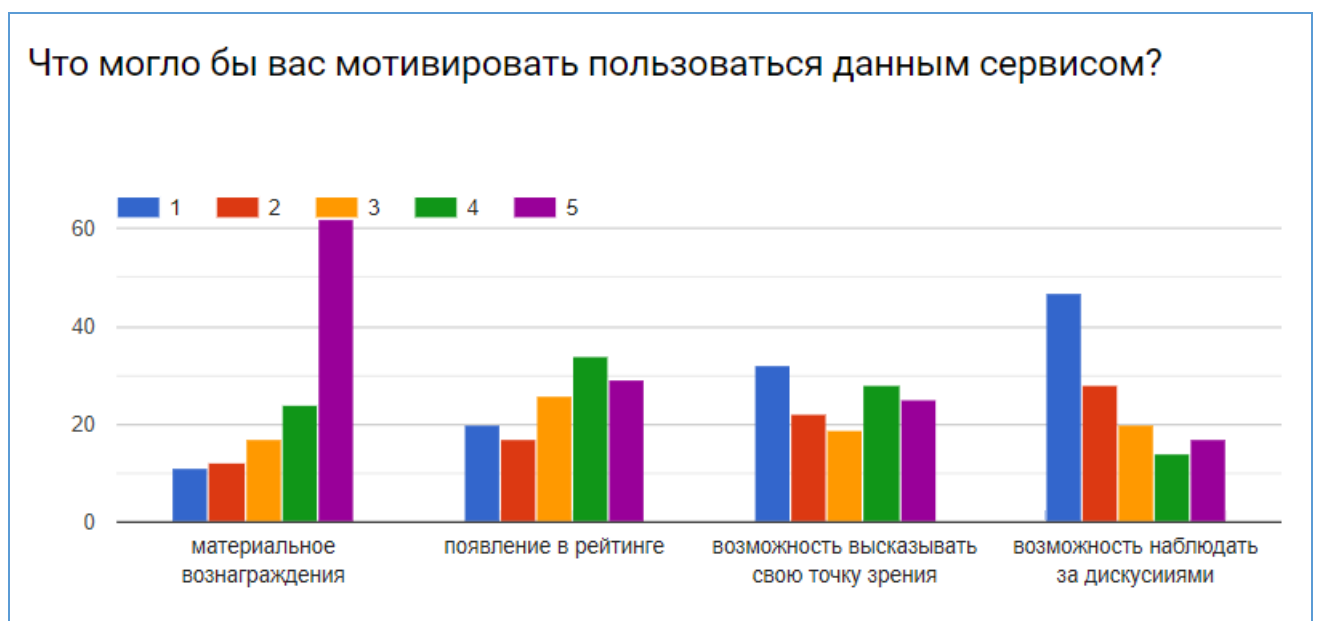


Рисунок 4 – Анализ факторов посещения пользователями сайтов

В ходе анализа рынка были исследованы платформы-конкуренты. Это позволило уменьшить риски, связанные с конкурентоспособностью продукта, путем увеличения качества. Для создания качественного продукта было необходимо изучить существующие продукты с целью учета негативных и позитивных аспектов при создании системы.

Были рассмотрены три наиболее популярные платформы: 2ch.ru, holywars.ru, lovehate.ru (см. Таблицу 1). Все они являются пространством для обсуждений, предоставляют пользователю возможность высказывать свое мнение, создавать темы для обсуждений. Однако на всех сервисах отсутствуют система мотивации и игровая логика. Только одна из платформ позволяет пользователю участвовать в обсуждениях и показывать сторону, к которой он склоняется в том или ином вопросе, без регистрации.

Таблица 1 – Сравнительные характеристики платформ

	2ch.hk	holywars.ru	lovehate.ru
Возможность регистрации	-	+	+
Пространство обсуждений	+	+	+
Система мотивации	-	-	-
Рейтинговая система	-	+	+
Интерфейс системы	Не привлекает	Привлекает	Не привлекает
Игровая логика	-	-	-
«+» – присутствует, «-» – отсутствует			

В результате анализа конкурентов было принято решение расширить функционал системы. Итоговые требования к функционалу:

5. Регистрация и авторизация

5.1. Вход пользователя

5.1.1. Отображение формы для входа

5.1.2. Валидация данных

5.1.3. Идентификация в системе

- 5.2.Создание аккаунта
 - 5.2.1. Отображение формы для регистрации
 - 5.2.2. Валидация данных
 - 5.2.3. Добавление записи в БД
- 6. Отображение личного кабинета пользователя
 - 6.1.Просмотр информации о пользователе
 - 6.2.Просмотр достижений
 - 6.3.Просмотр списка пользователей
 - 6.4.Просмотр рейтинга пользователей
 - 6.5.Подача жалобы
 - 6.5.1. На команду
 - 6.5.2. На пользователя
 - 6.5.3. На комнату
 - 6.6.Изменение информации об аккаунте
 - 6.7.Регистрация на участие в турнире
 - 6.7.1. Присоединение к существующей команде
 - 6.7.2. Создание новой команды
- 7. Отображение рубрик
 - 7.1.Отображение комнат
 - 7.2.Создание комнаты
 - 7.2.1. Создание публичной комнаты
 - 7.2.2. Создание дуэльной комнаты
 - 7.3.Вход в комнату
 - 7.3.1. Вход в публичную комнату
 - 7.3.1.1. Вход в качестве участника
 - 7.3.1.1.1. Ввод сообщения любой из сторон
 - 7.3.1.2. Вход в качестве зрителя
 - 7.3.1.2.1. Голосование за одну из сторон
 - 7.3.2. Вход в дуэльную комнату
 - 7.3.2.1. Вход в качестве участника

- 7.3.2.1.1. Ввод сообщения поочередно каждой из сторон
- 7.3.2.1.2. Запрос ничьей
- 7.3.2.1.3. Признание поражения
- 7.3.2.1.4. Выход из комнаты до завершения дуэли
- 7.3.2.1.5. Завершение дуэли из-за неактивности одного из пользователей
- 7.3.2.1.6. Изменение рейтинга пользователей
- 7.3.2.1.7. Вывод сообщения о невозможности присоединения к дуэли

8. Отображение административной панели

8.1. Блокировка пользователей

8.2. Изменение списка модераторов

8.3. Изменение списка рубрик и комнат

8.4. Просмотр списка дуэлей пользователя

8.4.1. Просмотр сохраненного диалога в каждой из дуэлей

8.5. Добавление достижений

8.6. Создание турнира

8.6.1. Составление турнирной таблицы

8.6.1.1. Определение вознаграждения для игроков

8.6.1.2. Добавление или удаление турнирных комнат

8.6.1.3. Определение количества этапов

8.6.1.4. Изменение списка команд

8.6.1.5. Изменение списка судей

8.6.2. Определение победителя

8.6.3. Выдача вознаграждения

9. Участие в турнире

9.1. Участие в качестве судьи или зрителя

9.1.1. Вход в турнирную комнату

9.1.1.1. Голосование за одну из сторон после каждого обмена сообщениями командами

9.1.1.2. Подведение итогов по завершению голосования

9.2. Участие в составе одной из команд

9.2.1. Присоединение к турнирной комнате

9.2.2. Поочередный ввод сообщений от каждой из команд

Заключение

В результате выполнения данной практической работы была разработана инфокоммуникационная модель дискуссионной площадки, назначением которой является создание пространства для организованных обсуждений конкретных вопросов в сети Интернет.

Функциональные особенности данного сервиса позволяют характеризовать его не только как развлекательную платформу для пользователей, но и как прекрасную площадку для проведения маркетинговых и социологических исследований. Дополнительным преимуществом является возможность развертывания образовательной среды (обучение дебатам) на базе данной системы.

Сокращения

БД – База данных

MVC – Model-View-Controller (архитектура на этой базе).

UML – унифицированный язык моделирования.

Терминология

1. UML – унифицированный язык моделирования, являющийся языком графического описания для объектного моделирования при проектировании системы.
2. MVC (Model-View-Controller) – схема разделения данных приложения, пользовательского интерфейса и управляющей логики на три отдельных компонента: модель, представление и контроллер — таким образом, что модификация каждого компонента может осуществляться независимо.
3. База данных – информационная модель, позволяющая упорядоченно хранить данные о группе объектов, обладающих одинаковым набором свойств.

Литература

1. Россияне предпочитают интернет-общение реальному — Статистика / А. Бобылев. – Электрон. текстовые дан. – 2006 – 2019. – Режим доступа: <https://trashbox.ru/topics/35607/rossiyane-predpochitayut-internet-obschenie-realnomu>, свободный.
2. What is MVC? Advantages and Disadvantages of MVC - Interserver Tips – Электрон. текстовые дан. – 2018 – Режим доступа: <https://www.interserver.net/tips/kb/mvc-advantages-disadvantages-mvc/>, свободный.
3. Проектирование информационной системы с использованием языка UML. Режим доступа: https://studbooks.net/2038537/informatika/proektirovanie_informatsionnoy_sistemy_s_ispolzovaniem_yazyka_uml.

Марченко Елена Вадимовна
Зудилова Татьяна Викторовна
Златина Светлана Владимировна

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ ПО
ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЮ УЧЕБНОЙ
ОЗНАКОМИТЕЛЬНОЙ ПРАКТИКИ СТУДЕНТОВ**

Учебно-методическое пособие

В авторской редакции

Редакционно-издательский отдел Университета ИТМО

Зав. РИО

Н.Ф. Гусарова

Подписано к печати

Заказ №

Тираж

Отпечатано на ризографе

Редакционно-издательский отдел
Университета ИТМО
197101, Санкт-Петербург, Кронверский пр., 49