

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ  
Директор по образовательной  
деятельности

\_\_\_\_\_ С.Т. Князев  
«\_\_» \_\_\_\_\_

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

<b>Код модуля</b>	<b>Модуль</b>
1147333	Технологии программной инженерии

**Екатеринбург**

<b>Перечень сведений о рабочей программе модуля</b>	<b>Учетные данные</b>
<b>Образовательная программа</b> 1. Инженерия программного обеспечения	<b>Код ОП</b> 1. 02.04.02/33.01
<b>Направление подготовки</b> 1. Фундаментальная информатика и информационные технологии	<b>Код направления и уровня подготовки</b> 1. 02.04.02

Программа модуля составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Корнякова Елена Михайловна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	интеллектуальных информационных технологий

**Согласовано:**

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Технологии программной инженерии

## 1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль Технологии программной инженерии ориентирован на проведение оценки трудоемкости и стоимости разработки программных продуктов; изучение методов использования технологий IT-маркетинга: сайтов, социальных сетей, классических инструментов, применительно к IT сфере; обучение разработке и реализации стратегий для продвижения программных продуктов и IT-сервисов. В модуль входят дисциплины: Продвижение программного обеспечения и IT сервисов, Проектирование пользовательского интерфейса Современные технологии разработки программного обеспечения, Управление требованиями при разработке программного обеспечения.

## 1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Современные технологии разработки программного обеспечения	3
2	Проектирование пользовательского интерфейса	3
3	Продвижение программного обеспечения и IT сервисов	3
4	Управление требованиями при разработке программного обеспечения	3
ИТОГО по модулю:		12

## 1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	Не предусмотрены

## 1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3

<p>Продвижение программного обеспечения и ИТ сервисов</p>	<p>ПК-4 - Способен управлять проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта.</p>	<p>З-4 - Описать методы продвижения программного обеспечения в сети Интернет, методы организации продаж и маркетинга</p> <p>У-4 - Выбирать технологии продвижения программного обеспечения и сервисов в зависимости от поставленной задачи.</p> <p>П-4 - Иметь практический опыт составления стратегии продвижения программного обеспечения и сервисов в сети Интернет.</p>
<p>Проектирование пользовательского интерфейса</p>	<p>ПК-3 - Способен разрабатывать (модифицировать) и сопровождать информационные системы, автоматизировать задачи управления и бизнес-процессы.</p>	<p>З-2 - Описать этапы проектирования ИС, содержание этапов проектирования, методы проектирования, стандарты проектирования.</p> <p>У-2 - Выбирать инструменты прототипирования пользовательского интерфейса с учетом поставленных задач профессиональной деятельности.</p> <p>П-2 - Проектировать пользовательский интерфейс в соответствии с требованиями и его тестирование на удобство использования</p>
<p>Современные технологии разработки программного обеспечения</p>	<p>ПК-3 - Способен разрабатывать (модифицировать) и сопровождать информационные системы, автоматизировать задачи управления и бизнес-процессы.</p>	<p>З-3 - Изложить основные принципы построения и виды архитектуры программного обеспечения, методы и средства проектирования программного обеспечения, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования.</p> <p>У-3 - Определять оптимальные методы и инструменты разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения ИС.</p> <p>П-3 - Иметь практический опыт разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения ИС в различных программных средах.</p>
<p>Управление требованиями при разработке программного обеспечения</p>	<p>УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию</p>	<p>З-1 - Излагать основные позиции теории лидерства и стили руководства</p> <p>З-2 - Демонстрировать понимание общих форм организации командной деятельности</p> <p>З-3 - Характеризовать виды командных стратегий, факторы формирования</p>

<p>для достижения поставленной цели</p>	<p>успешной команды для эффективной деятельности</p> <p>У-1 - Координировать взаимодействия и эффективные коммуникации в команде для достижения общего результата в командной работе</p> <p>У-2 - Формулировать цели и задачи командной работы, определять последовательность действий по их достижению</p> <p>У-3 - Анализировать виды командных стратегий для достижения целей работы команды</p> <p>П-1 - Разрабатывать стратегию командной работы с учетом целей и моделировать эффективное взаимодействие членов команды в соответствии со стратегией</p> <p>П-2 - Обосновать выбор членов команды и распределения полномочий (функций) ее членов, координировать взаимодействия членов команды</p> <p>Д-1 - Проявлять организаторские качества, коммуникабельность, толерантность</p> <p>Д-2 - Демонстрировать умение эффективно работать в команде</p>	
<p>ПК-3 - Способен разрабатывать (модифицировать) и сопровождать информационные системы, автоматизировать задачи управления и бизнес-процессы.</p>	<p>З-1 - Изложить методы, методологии и технологии анализа прикладной области, информационных потребностей и требований к ИС.</p> <p>У-1 - Анализировать предметную область, исходную документацию, функциональные и нефункциональные требования к ИС.</p> <p>П-1 - Оформлять спецификацию требований к ИС.</p>	
<p>ПК-7 - Способен анализировать данные, бизнес-процессы, а также управлять научным или аналитическим подразделением.</p>	<p>З-1 - Характеризовать методы создания и сопровождения требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности.</p> <p>З-2 - Описать методики выполнения аналитических и исследовательских работ.</p>	

		<p>У-1 - Выбирать средства реализации требований к программному обеспечению с учетом заинтересованных сторон.</p> <p>У-2 - Планировать аналитические и исследовательские работы в ИТ-проекте и осуществлять контроль за их выполнением.</p> <p>П-1 - Разрабатывать техническое задание на систему.</p> <p>П-2 - Составлять отчеты о проведении аналитических и исследовательских работ в ИТ-проекте.</p>
--	--	--

### **1.5. Форма обучения**

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Современные технологии разработки**  
**программного обеспечения**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Шадрин Денис Борисович	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподавателе ль	Кафедра интеллектуальных информационных технологий

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Фундаментального образования

Протокол № 5 от 31.05.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Шадрин Денис Борисович, Старший преподаватель, Кафедра интеллектуальных информационных технологий

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Основные особенности и проблемы разработки программного обеспечения	Разработка программного обеспечения. Характеристики объектов внедрения. Проблемы разработки программного обеспечения. Технические характеристики проектов создания ПО.
2	Современные тенденции в программной инженерии	Процесс разработки ПО. Современные подходы в разработке программного обеспечения. Быстрая разработка ПО. Экстремальное программирование.
3	Методические основы технологий создания ПО	Модель ПО. Визуальное моделирование. Методы структурного анализа и проектирования ПО. Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования ПО. Язык UML. Взаимосвязь структурного и объектно-ориентированного подходов. Методы моделирования бизнес-процессов и спецификации требований. Методы анализа и проектирования ПО.
4	Технологии разработки ПО	Технологии создания ПО. Технологический процесс. Рабочий продукт. Инструментальные средства разработки ПО. Соответствие стандартам и нормативным документам. Тестирование программного продукта. Внедрение в организацию. Оценка ПО.

## 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Современные технологии разработки программного обеспечения**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Спицина, И. А., Доросинский, Л. Г.; Применение системного анализа при разработке пользовательского интерфейса информационных систем : учебное пособие для студентов вуза, обучающихся по направлению подготовки 09.03.01 "Информатика и вычислительная техника".; Издательство Уральского университета, Екатеринбург; 2018; <http://hdl.handle.net/10995/59174> (Электронное издание)
2. Лавлинский, В. В.; Технология программирования на современных языках программирования : курс лекций.; Воронежская государственная лесотехническая академия, Воронеж; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142453> (Электронное издание)
3. Иванова, , О. Г.; Методы и средства проектирования информационных систем и технологий. Основы UML : учебное пособие.; Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, Тамбов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/115768.html> (Электронное издание)
4. Романов, , Е. Л.; Программная инженерия : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/91681.html> (Электронное издание)
5. Леоненков, , А. В.; Объектно-ориентированный анализ и проектирование с использованием UML и IBM Rational Rose : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/97554.html> (Электронное издание)
6. Маглинец, , Ю. А.; Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва, Саратов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/89417.html> (Электронное издание)
7. Мейер, , Б.; Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, Москва; 2019; <http://www.iprbookshop.ru/79706.html> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Макконнелл, С., Вшивцев, А. И.; Совершенный код. Мастер-класс : [практическое руководство по разработке программного обеспечения].; Русская редакция, Москва; 2016 (1 экз.)
2. Макконнелл, С., Вшивцев, А. И.; Совершенный код. Мастер-класс : [практическое руководство по разработке программного обеспечения].; Русская редакция, Москва; 2016 (1 экз.)
3. Орлов, С. А.; Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" направлений подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" : стандарт третьего поколения.; Питер, Санкт-Петербург; 2016 (1 экз.)

4. Гольчевский, Ю. В.; Взаимосвязь метрик разработки программных продуктов с характеристиками их безопасности : монография.; Издательство СГУ им. Питирима Сорокина, Сыктывкар; 2015 (1 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн «Директ-Медиа». URL: <http://www.biblioclub.ru>.
2. ЭБС "Лань" Издательство "Лань" / URL: <http://e.lanbook.com>.
3. eLibrary ООО Научная электронная библиотека/ URL: <http://elibrary.ru>.
4. Academic Search Ultimate EBSCO publishing/ URL: <http://search.ebscohost.com>.
5. Wiley Journal Database Wiley Online Library. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com>.

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Национальный открытый университет "ИНТУИТ". URL: <http://intuit.ru>.

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Современные технологии разработки программного обеспечения**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

		Подключение к сети Интернет	
2	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Проектирование пользовательского**  
**интерфейса**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Обабков Илья Николаевич	к.т.н., Доцент	Доцент	Интеллектуальны х информационных технологий

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Фундаментального образования

Протокол № 5 от 31.05.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Обабков Илья Николаевич, Доцент, Интеллектуальных информационных технологий**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Введение в проектирование интерфейсов	Введение в предметную область. История развития отрасли в России и за рубежом. Основные понятия и термины (UI, UX, Usability). Основные элементы пользовательских интерфейсов. Виды интерфейсов
2	Сбор и анализ данных об аудитории. Теория дизайна	Инструменты для сбора и обработки данных о пользователях продукта. Анализ требований. Принципы построения интерфейсов с точки зрения психологии и физиологии. Процесс проектирования интерфейса. Дизайн таблиц, графиков и схем. Дизайн экранных форм.
3	Инструменты проектирования интерфейсов и оценка качества	Основные инструменты дизайнера интерфейсов для создания прототипов продукта и управления проектами. Использование современных инструментов для аналитики текущего продукта. Методики юзабилити-тестирования.

## 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

## 1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## **2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Проектирование пользовательского интерфейса**

#### **Электронные ресурсы (издания)**

1. Брокшмидт, К., К.; Пользовательский интерфейс приложений для Windows 8, созданных с использованием HTML, CSS и JavaScript : учебный курс.; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429247> (Электронное издание)
2. Романенко, В. В.; Объектно-ориентированное программирование : учебное пособие.; Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Томск; 2014; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480517> (Электронное издание)
3. Салмина, Н. Ю.; Функциональное программирование и интеллектуальные системы : учебное пособие.; ТУСУР, Томск; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480936> (Электронное издание)
4. Долженко, А. И.; Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801> (Электронное издание)
5. Павлова, Е. А.; Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft .NET : курс.; Интернет-Университет Информационных Технологий, Москва; 2009; <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233200> (Электронное издание)

#### **Печатные издания**

1. Макнейл, П., Рузмайкина, И.; Настольная книга веб-дизайнера. Все, что вы должны знать о дизайне для интернета; Питер, Санкт-Петербург; 2013 (2 экз.)
2. Макнейл, П., Черник, В.; Веб-дизайн. Книга идей веб-разработчика; Питер, Санкт-Петербург; 2014 (2 экз.)
3. Макнейл, П., Черник, В. В.; Веб-дизайн. Идеи, секреты, советы. Самые актуальные темы, тенденции и стили; Питер, Санкт-Петербург [и др.]; 2012 (15 экз.)
4. Уэйншенк, С.; 100 главных принципов дизайна. Как удержать внимание; Питер, Санкт-Петербург [и др.]; 2013 (1 экз.)
5. Кришна, Г., Потапов, О.; Хороший интерфейс - невидимый интерфейс; Питер, Санкт-Петербург; 2016 (1 экз.)
6. Джонсон, Д., Шикарева, Е.; Умный дизайн. Простые приемы разработки пользовательских интерфейсов; Питер, Санкт-Петербург; 2012 (1 экз.)

#### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн "Директ-Медиа". URL: <http://www.biblioclub.ru>.
2. ЭБС "Лань" Издательство "Лань". URL: <http://e.lanbook.com>.
3. eLibrary ООО Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>.
4. Academic Search Ultimate EBSCO publishing. URL: <http://search.ebscohost.com>.
5. Wiley Journal Database Wiley Online Library. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com>.

#### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Национальный открытый университет "ИНТУИТ". URL:<http://intuit.ru>.

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Проектирование пользовательского интерфейса

#### Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ
2	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ

		<p>процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p>

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Продвижение программного обеспечения и**  
**ИТ сервисов**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Корнякова Елена Михайловна		Старший преподават ель	Интеллектуальны х информационных технологий

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Фундаментального образования

Протокол № 5 от 31.05.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Корнякова Елена Михайловна, Старший преподаватель, Интеллектуальных информационных технологий**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Особенности shareware, выбор проекта	Индустрия программного обеспечения. Понятие shareware. Отличительные признаки shareware. Типы программ Freeware, Public domain, Open source, Comercialcc, Demo, Adware, Donationware и другие. История shareware. Развитие индустрии. Shareware в России. Преимущества и недостатки shareware. Примеры успешных проектов. Идеи проектов. Востребованность продукта. Аналоги продукта на рынке. Обзор лидеров рынка. Модули и плагины. Выбор названия программы. Выбор среды разработки приложений. Особенности современных систем программирования с точки зрения разработки продуктов для рынка shareware. Скорость написания программы. Установка на результат
2	Авторское право	Регистрация и патентование программы. Личные неимущественные и имущественные авторские права. Автор программы как физическое лицо. Коллектив авторов. Лицензионное соглашение. Права работодателя
3	Создание программ	Размер исполняемых файлов. Размер используемых данных. Размер файла программы и ее дистрибутива. Изменение

		<p>программами системных файлов и пользовательских настроек. Разрешение пользователя. Сообщения, выдаваемые программой. Особенности текстового содержания сообщений. Ошибки проектирования интерфейса. Хранение настроек. Локализация</p>
4	Пользовательский интерфейс	<p>Человеко-машинное взаимодействие. Значение пользовательского интерфейса. Основы построения интерфейсов. Примеры удачных и неудачных интерфейсов. Основные принципы проектирования интерфейсов. Эвристические правила Якоба Нильсена, другие принципы построения интерфейсов.</p> <p>Типы интерфейса Windows-программ. Создание профессионального интерфейса</p>
5	Защита программ	<p>Ознакомительная версия программы. Регистрация. Виды защиты shareware-программ. Демо-версия. Ограниченная по времени версия. Функционально ограниченная версия. Взлом защит shareware.</p> <p>Реализация защиты. Усиление защиты</p>
6	Документация программного продукта	<p>Справочные системы для программных продуктов. Виды документации. Инструменты ведения документации. Печатная документация. Структура документа. Контекстная справка. Средства создания справочных систем</p>
7	Выпуск программы	<p>Подготовка к выпуску программы. Периодичность выпуска. Номера версий. Создание инсталляторов</p>
8	Интернет – Основной путь распространения shareware-программ	<p>Web-сайт программы: цели, задачи создания. Где и как разместить web-сайт. Регистрация домена. Структура сайта. Подготовка скриншотов</p>
9	Организация продаж и маркетинг	<p>Самостоятельный прием платежей. Регистраторы: понятие, выбор регистратора, ссылки на регистратора. Ценообразование: определение цены на программу, стоимость обновлений, изменения ценовой политики, бесплатные и платные версии.</p> <p>Организация продаж: открытие фирмы, получение</p>

		<p>денег, рассылка регистрационных ключей, составление писем, возврат денег, обработка заказов.</p> <p>Продвижение программ: значение рекламы, Поисковые системы, каталоги программ, конференции, web-сайты, рассылка пресс-релизов.</p> <p>Российский рынок shareware. Техническая поддержка</p>
--	--	---

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Продвижение программного обеспечения и ИТ сервисов

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Сорокин, О. М.; Маркетинг на предприятии: роль и особенности; Лаборатория книги, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=87325> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Жарков, С. В., Станислав В.; Shareware: профессиональная разработка и продвижение программ; БХВ-Петербург, Санкт-Петербург [и др.]; [2002] (1 экз.)

2. Аллен, Кэтлин Р., К. Р., Ручкина, Е. В.; Продвижение новых технологий на рынок; БИНОМ. Лаборатория знаний, Москва; 2007 (7 экз.)

3. Ульрих, Ульрих К., Эппингер, Эппингер С., Лебедев, М., Матвеев, А.; Промышленный дизайн: создание и производство продукта; Вершина, Москва; 2007 (12 экз.)

4. Рычкова, Н. В.; Маркетинговые инновации : учеб. пособие по специальности "Маркетинг".; КНОРУС, Москва; 2009 (5 экз.)

5. Макконнелл, Макконнелл С., Кузнецов, А.; Остаться в живых! Руководство для менеджера программных проектов; Питер, Москва ; СПб. ; Нижний Новгород [и др.]; 2006 (3 экз.)

6. Баричев, Баричев С., Лысковский, Лысковский А.; 3, 5 дюйма, или Как продавать свои программы через Интернет; СОЛОН-Р, Москва; 2002 (1 экз.)

### Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел Информатика и информационные технологии. <http://window.edu.ru/catalog>

## Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Интернет-Университет Информационных Технологий. <http://www.intuit.ru/>
2. Портал информационно-образовательных ресурсов. <https://study.urfu.ru/>
3. Зональная научная библиотека УРФУ. <http://lib.urfu.ru>

## 3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Продвижение программного обеспечения и ИТ сервисов

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Лабораторные занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов  Рабочее место преподавателя  Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
---	---	---	--

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Управление требованиями при разработке**  
**программного обеспечения**

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

<b>№ п/п</b>	<b>Фамилия Имя Отчество</b>	<b>Ученая степень, ученое звание</b>	<b>Должность</b>	<b>Подразделение</b>
1	Обабков Илья Николаевич	к.т.н., Доцент	Доцент	Интеллектуальны х информационных технологий

**Рекомендовано учебно-методическим советом института** Фундаментального образования

Протокол № 5 от 31.05.2021 г.

# 1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Обабков Илья Николаевич, Доцент, Интеллектуальных информационных технологий**

## 1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
  - Базовый уровень

*\*Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

*Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

## 1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Выявление требований	Введение. Понятие требования. Классификации требований. Свойства требований. Определение заинтересованных лиц. Процесс анализа требований. Контекст задачи анализа требований
2	Разработка требований	Формирование видения и границ проекта. Классификация и специфицирование требований. Расширенный анализ требований. Моделирование. Использование иллюстрированных сценариев и прототипов
3	Документирование требований	Спецификация требований, трассировка требований. Обеспечение высококачественных требований. Техническое документирование требований в соответствии с ГОСТ РФ. Структура технического задания. Документирование требований в RUP. Документирование требований в MSF.
4	Изменение требований	Процесс контроля изменений. Управление запросами на изменения. Измерение изменений. Анализ влияния изменений.
5	Планирование требований	Управление требованиями. Требования и риски. Управление требованиями в различных методологиях разработки программного обеспечения.
6	Совершенствование процессов разработки требований	Рекомендации международных стандартов. Модели совершенствования требований и технологических процессов.

7	Требования в управлении проектами	Роль требований в планировании проекта. Связь видения, рамок и планов проекта. Приоритеты требований и релизы. Требования в гибких методологиях.
8	Инструментальные средства управления требованиями	Преимущества использования инструментальных средств управления требованиями. Возможности инструментальных средств управления требованиями. Реализация автоматизации управления требованиями. Выбор инструментального средства.

### 1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

## 2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### Управление требованиями при разработке программного обеспечения

#### Электронные ресурсы (издания)

1. Долженко, А. И.; Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций.; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428801> (Электронное издание)
2. Куликов, И. М.; Технологии разработки программного обеспечения для математического моделирования физических процессов : учебное пособие. 1. Использование суперкомпьютеров, оснащенных графическими ускорителями; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229128> (Электронное издание)
3. Лавлинский, В. В.; Технология программирования на современных языках программирования : курс лекций.; Воронежская государственная лесотехническая академия, Воронеж; 2012; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142453> (Электронное издание)
4. Романов, Е. Л.; Программная инженерия : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2017; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573945> (Электронное издание)
5. Маглинец, Ю. А.; Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие.; Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, Москва, Саратов; 2020; <http://www.iprbookshop.ru/89417.html> (Электронное издание)

#### Печатные издания

1. Вигерс, К.; Разработка требований к программному обеспечению : [перевод с английского].; Русская редакция, Москва; 2015 (1 экз.)
2. Пайлон, Д., Шрага, В.; Управление разработкой ПО; Питер, Москва; 2014 (1 экз.)
3. Перерва, А.; Путь аналитика. Практическое руководство IT-специалиста; Питер, Санкт-Петербург; 2016 (1 экз.)
4. Орлов, С. А.; Программная инженерия. Технологии разработки программного обеспечения : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Программное обеспечение вычислительной техники и автоматизированных систем" направлений подготовки дипломированных специалистов

"Информатика и вычислительная техника" : стандарт третьего поколения.; Питер, Санкт-Петербург; 2016 (1 экз.)

### **Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы**

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн «Директ-Медиа». URL: <http://www.biblioclub.ru>.
2. ЭБС "Лань" Издательство "Лань" . URL: <http://e.lanbook.com>.
3. eLibrary ООО Научная электронная библиотека. URL: <http://elibrary.ru>.
4. Academic Search Ultimate EBSCO publishing. URL: <http://search.ebscohost.com>.
5. Wiley Journal Database Wiley Online Library. URL: <http://onlinelibrary.wiley.com>.

### **Материалы для лиц с ОВЗ**

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

### **Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

Национальный открытый университет "ИНТУИТ". URL: <http://intuit.ru>.

## **3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Управление требованиями при разработке программного обеспечения**

#### **Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением**

Таблица 3.1

<b>№ п/п</b>	<b>Виды занятий</b>	<b>Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Перечень лицензионного программного обеспечения</b>
1	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Персональные компьютеры по количеству обучающихся Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами	Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ

		Подключение к сети Интернет	
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p>
3	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p>
4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p>

		<p>процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p> <p>Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Acrobat 8.0 Pro Russian Version Win Full Educ</p>