

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
09.03.01 Информатика и вычислительная техника,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Управление и организация процесса разработки программного  
обеспечения**

Направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 5665  
Подписал: заведующий кафедрой Нутович Вероника Евгеньевна  
Дата: 24.06.2021

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины «Управление и организация процесса разработки программного обеспечения» является изучение современных методов управления жизненным циклом разработки программного обеспечения. В результате изучения дисциплины студенты должны научиться формировать план разработки согласно agile методикам, обеспечивать непрерывную интеграцию и разработку.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Управление и организация процесса разработки программного обеспечения» является формирование компетенций в области управления разработкой программного обеспечения.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-15** - Способен управлять процессом разработки программного обеспечения;

**ПК-17** - Способен применять методы управления процессами разработки требований, оценки рисков, приобретения, проектирования, конструирования, тестирования, эволюции и сопровождения;

**ПК-26** - Способен готовить коммерческие предложения с вариантами решения.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Владеть:**

навыками разработки структуры баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией; разработки структуры программного кода ИС; верификации структуры программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС; устранения обнаруженных несоответствий.

### **Знать:**

языки программирования и работы с базами данных; инструменты и методы проектирования и дизайна ИС; инструменты и методы верификации структуры программного кода; возможности ИС; предметную область автоматизации; основы современных систем управления базами данных; теорию баз данных; основы программирования; современные объектно-

ориентированные языки программирования; современные структурные языки программирования; языки современных бизнес-приложений; современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; источники информация, необходимой для профессиональной деятельности; современный отечественный и зарубежный опыт в профессиональной деятельности; основы бухгалтерского учета и отчетности организаций; основы налогового законодательства Российской Федерации; основы управленческого учета; основы международных стандартов финансовой отчетности (МСФО); основы управления торговлей, поставками и запасами; основы организации производства; основы управления персоналом, включая вопросы оплаты труда; основы финансового учета и бюджетирования; основы управления взаимоотношениями с клиентами и заказчиками (CRM); современные инструменты и методы управления организацией, в том числе методы планирования деятельности, распределения поручений, контроля исполнения, принятия решений; методологию ведения документооборота в организациях; инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций.

**Уметь:**

разрабатывать структуру баз данных; кодировать на языках программирования; верифицировать структуру программного кода.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	72	72
В том числе:		

Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	40	40

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 72 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

#### 4. Содержание дисциплины (модуля).

##### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Практики планирования разработки и управления задачами.
2	Жизненный цикл разработки программного продукта. Разработка технического задания.
3	Основные понятия. Agile
4	Jobs To Be Done.
5	Git.
6	Gitlab. Pipelines.
7	CI/CD. Виртуализация.

##### 4.2. Занятия семинарского типа.

###### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Введение в управление разработкой.
2	Гибкие методологии
3	Системы управлениями версиями.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
4	Технические средства и инструменты обеспечивающие процесс разработки ПО.

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Практики планирования разработки и управления задачами.
2	Жизненный цикл разработки программного продукта. Разработка технического задания.
3	Основные понятия. Agile
4	Git.
5	Gitlab. Pipelines.
6	CI/CD. Виртуализация.
7	Подготовка к промежуточной аттестации.
8	Подготовка к текущему контролю.

#### 5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Agile: Оценка и планирование проектов Кон М. Москва : Альпина Паблишер , 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/125893">https://e.lanbook.com/book/125893</a>
2	Проектные методологии управления: Agile и Scrum: Учебное пособие для вузов Агеев Ю.Д., Кавин Ю.А., Павловский И.С., Федосеев С.В., Ворона С.Г. Москва : Аспект Пресс , 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/11561">https://e.lanbook.com/book/11561</a>
3	Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами Аппело Ю. Москва : Альпина Паблишер , 2018	<a href="https://e.lanbook.com/book/125892">https://e.lanbook.com/book/125892</a>
1	Технология разработки программного обеспечения: учебное пособие Машкин А.В. Вологда : ВоГУ , 2014	<a href="https://e.lanbook.com/book/93087">https://e.lanbook.com/book/93087</a>
2	Гибкая методология разработки программного обеспечения Москва : ИНТУИТ , 2016	<a href="https://e.lanbook.com/book/100590">https://e.lanbook.com/book/100590</a>
3	Управление проектами разработки ПО. Дисциплина «Гибкие технологии разработки программного обеспечения» Шопырин Д.Г. Санкт-Петербург : НИУ ИТМО , 2017	<a href="https://e.lanbook.com/book/43554">https://e.lanbook.com/book/43554</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

<http://library.miit.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ <https://ru.wikipedia.org> – Википедия <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/devops/learn/agile/what-is-agile> - курсы Microsoft

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Прикладное программное обеспечение Microsoft Office Trello Github Gitlab

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для лекционных занятий – наличие проектора и экрана. Для практических занятий – наличие персональных компьютеров вычислительного класса.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 8 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

## Авторы

Старший преподаватель кафедры  
«Цифровые технологии управления  
транспортными процессами»

Заманов Евгений  
Альбертович

## Лист согласования

Заведующий кафедрой ЦТУТП  
Председатель учебно-методической  
комиссии

В.Е. Нутович

Н.А. Клычева