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

Кафедра «Информационные системы цифровой экономики»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии экстремального программирования»

Направление подготовки:	<u>09.03.03 – Прикладная информатика</u>
Профиль:	<u>Прикладная информатика в бизнесе</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Технологии экстремального программирования» является формирования у студентов систематизированного представления о современном комплексе задач, методов и стандартах экстремального программирования.

Технологии экстремального программирования – это дисциплина, относящаяся к разделу «Технология программирования», но программирования в экстремальных условиях, т.е. в условиях недостатка времени, крайне ограниченных ресурсов, отсутствия у проектировщиков пространства для манёвра в отношении функциональности создаваемых программных средств, и др.

Эдвард Йордон в книге «Путь камикадзе» экстремальное программирование приравнивает к работе над «безнадёжным» проектом, вероятность провала которого превышает 50%. Практика показывает, что для успешного выхода из экстремальной ситуации надо увеличить скорость и качество разработки программ. Для этого надо уметь работать в команде, программировать на различных алгоритмических языках, владеть современным инструментарием для создания программ, знать и уметь применять на практике различные системы и технологии программирования, уметь строить системы опережающего тестирования и владеть средствами автоматизации этой работы, иметь навыки отладки программ.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологии экстремального программирования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-4	Способен принимать решения по управлению техническими, программно-технологическими и информационно-коммуникационными ресурсами
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

3 зачетные единицы (108 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине строится на основе комбинации следующих образовательных технологий. Интегральную модель образовательного процесса по дисциплине формируют технологии методологического уровня: модульно-рейтинговое обучение, контекстное обучение, технология поэтапного формирования умственных действий, технология развивающего обучения, элементы технологии развития критического мышления. Реализация данной модели предполагает использование следующих технологий стратегического уровня (задающих организационные формы взаимодействия субъектов образовательного процесса), осуществляемых с использованием определенных тактических процедур: – лекционные (вводная лекция, информационная лекция, обзорная лекция, лекция-консультация, проблемная лекция); – лабораторные (углубление знаний, полученных на теоретических занятиях, выполнение работ); – тренинговые (формирование определенных умений и навыков, формирование идиоматического мышления); – активизации познавательной деятельности (приемы

технологии развития критического мышления через чтение и письмо, работа с литературой, подготовка презентаций по темам домашних работ);– самоуправления (самостоятельная работа студентов, самостоятельное изучение материала). Рекомендуется использование информационных технологий при организации коммуникации со студентами для представления информации, выдачи рекомендаций и консультирования по оперативным вопросам (электронная почта), использование мультимедиа-средств при проведении лекционных и практических занятий..

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Технологические процессы и принципы программирования в экстремальных условиях

Тема: Введение в дисциплину: жизненный цикл и технологии разработки программного обеспечения, стандартные (классические) технологические процессы и модели разработки программного обеспечения, типичные проблемы разработки программного обеспечения, особенности и область применимости технологий экстремальной разработки.

Тема: Технологические процессы и модели экстремальной разработки программного обеспечения, формирование команды и организация деятельности команды заказчика и команды программистов.

Тема: Методические основы экстремальной разработки: принципы и методы (практики) экстремальной разработки.

Тема: Моделирование пользователей и контекстов использования (часть 2)

Тема: Инструментальные средства разработки: программные средства и языки, программирование в .NET Framework и технологии MSDN.

Тема: Инструментальные средства разработки: программные средства и языки, программирование в .NET Framework и технологии MSDN.(часть2)

РАЗДЕЛ 2

Технологии программирования

Тема: Технологии XP, гибкого моделирования, унифицированного процесса разработки. Технология асинхронного программирования.

Тема: Стратегическое и тактическое планирование: концептуализация программы и игра в планирование, предоставление оценок, планирование версии (релиза) и план итераций разработки, планирование и распределение задач, виды планов.

Тема: Управление разработкой. Разработка программного кода: простое проектирование, парное программирование и коллективное владение кодом; сборка программы, стандарты кодирования, рефакторинг
ситуационная задача 1
защита ЛР
ситуационная задача 2
защита ЛР
тест

Тема: Средства планирования и управления: организационные и инструментальные средства, методики оценки трудозатрат.

РАЗДЕЛ 3

Тестирование, отладка, автоматизация программирования

Тема: Отладка и тестирование. Особенности отладки и тестирования синхронных и асинхронных программ. Средства MSDN для отладки и тестирования. Трассировка асинхронных программ.

Тема: Тестирование XP-проекта и выпуск готового продукта: опережающая разработка тестов, модульные (unit) и приемочные тесты, автономное и комплексное тестирование, выпуск релиза. Создание серии итераций. Прототипирование разработки. Разработки тестов: методы разработки, разработка модульных и приемочных тестов, содержание программы и методики испытаний.

Тема: Программная реализация модулей и автономное тестирование, кодирование модулей и использование unit-тестов, сборка программы. Комплексное тестирование и выпуск версии. Средства, облегчающие тестирование и отладку программ.

Тема: Принципиальная возможность и накопленный опыт автоматизации программирования. Перспективы развития экстремального программирования.

РАЗДЕЛ 4

Оценка пользовательского интерфейса

Тема: Быстрые методы оценки
ситуационная задача 3
ситуационная задача 4
ситуационная задача 5.1
ситуационная задача 5.2
ситуационная задача 5.3
тесты
защита ЛР

Тема: Быстрые методы оценки (часть 2)

Тема: Оценка пользовательского интерфейса. Анализ значений юзабилити-показателей

Тема: Оценка пользовательского интерфейса. Анализ значений юзабилити-показателей (часть 2)

Экзамен