

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

Кафедра «Вычислительные системы, сети и информационная
 безопасность»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии и методы программирования»

Направление подготовки:	10.03.01 – Информационная безопасность
Профиль:	Безопасность компьютерных систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Технологии и методы программирования» является изучение методов и средств разработки программных систем. Студенты должны изучить этапы разработки программного обеспечения, методы и средства, используемые для автоматизации разработки программного обеспечения на каждом этапе жизненного цикла программного обеспечения.

Основной целью изучения учебной дисциплины «Технологии и методы программирования» является формирование компетенций в области технологий работы с информацией в сети интернет для задач профессиональной деятельности следующих типов:

- эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- проектно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения задач профессиональной деятельности следующих типов:

эксплуатационная:

- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;

проектно-технологическая:

- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;

экспериментально-исследовательская:

- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств.

организационно-управленческая:

- организация работы малых коллективов исполнителей.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

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

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-4	Способен применять программные средства системного и прикладного назначения, информационно-коммуникационные технологии для решения профессиональных задач
-------	---

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Технологии и методы программирования» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ, курсовой работы, самостоятельной работы студентов. Лекции проводятся в форме мультимедиа-лекций, на которых демонстрируются презентации. Студенты имеют возможность ознакомиться с

материалами презентации до начала лекции. Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с установленным программным обеспечением, необходимым для разработки индивидуальных проектов. На лабораторных работах выполняются индивидуальные задания по курсовой работе, демонстрируются готовые части выполненных заданий и отчета по заданию. Лабораторные работы проводятся с использованием интерактивных технологий. Разработка проектов по индивидуальным заданиям ведется с применением интерактивной среды проектирования программных систем на языке унифицированного моделирования. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (20 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебной литературе. К интерактивным (диалоговым) технологиям (58 часов) относится отработка отдельных тем с использованием электронных информационных ресурсов и разработка индивидуальных проектов в интерактивном режиме в среде автоматизированного проектирования программного обеспечения. Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически заверченный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (индивидуальные задания на разработку курсовой работы) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём решения тестов с использованием компьютеров и в ходе проверки отчетов по выполненным индивидуальным работам..

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

РАЗДЕЛ 1

Объектно-ориентированный подход к разработке программного обеспечения. Язык унифицированного моделирования

Тема: Диаграмма вариантов использования

Тема: Задача регистрации курсов. Диаграмма вариантов использования

Тема: Диаграмма классов

Тема: Задача регистрации курсов. Диаграмма классов

Тема: Диаграмма деятельности

Тема: Диаграмма состояний
по результатам выполнения индивидуальных заданий

Тема: Диаграммы взаимодействия

Тема: Диаграмма компонентов

Тема: Диаграмма размещения

РАЗДЕЛ 2

Использование UML для проектирования параллельных приложений

Тема: Параллельные действия и события на диаграммы деятельности

Тема: Параллельные подавтоматы на диаграмме состояний

Тема: Разделы диаграммы последовательности

РАЗДЕЛ 3

Жизненный цикл программного обеспечения

Тема: Стандарты жизненного цикла

Тема: Модели жизненного цикла

РАЗДЕЛ 4

Гибкие методологии

Тема: Ценности и принципы

Тема: Методология SCRUM

РАЗДЕЛ 5

Курсовая работа

Экзамен