МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

СОГЛАСОВАНО: УТВЕРЖДАЮ:

Выпускающая кафедра Директор ИУИТ

Заведующий кафедрой АСУ

Э.К. Лецкий

С.П. Вакуленко

27 сентября 2019 г.

04 сентября 2017 г.

Кафедра «Управление транспортным бизнесом и интеллектуальные

системы»

Автор Давыдовский Михаил Альбинович, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Технологии программирования»

Направление подготовки: 09.03.01 – Информатика и вычислительная

техника

Профиль: Автоматизированные системы обработки

Н А Клычева

информации и управления

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2016

Одобрено на заседании Сдобрено на заседании кафедры

Учебно-методической комиссии института

Протокол № 2 30 сентября 2019 г.

Председатель учебно-методической

комиссии Улого

Протокол № 2 27 сентября 2019 г.

И.о. заведующего кафедрой

С.П. Вакуленко

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Технологии 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 программирования» является формирование компетенций в области проектирования программного обеспечения, необходимых при разработке проектов программных систем на основе одного из подходов к проектированию программного обеспечения, для следующих видов деятельности:

- научно-исследовательская;
- проектно-конструкторская.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):

научно-исследовательская деятельность:

изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;

проектно-конструкторская деятельность:

сбор и анализ исходных данных для проектирования;

проектирование программных средств (программ, баз данных) в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования; разработка и оформление проектной и рабочей технической документации; контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Технологии 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:

ОК-5	способностью к коммуникации в устной и письменной формах на
	русском и иностранном языках для решения задач межличностного и
	межкультурного взаимодействия
ОПК-2	способностью осваивать методики использования программных средств
	для решения практических задач
ПК-1	способностью разрабатывать модели компонентов информационных
	систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек -
	электронно-вычислительная машина"

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Технологии 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. Часть лабораторных работ (14 часов) проводится в форме традиционных занятий (проверка отчетов по выполненным индивидуальным заданиям). Остальная часть лабораторных работ (4 часов) проводится с использованием интерактивных технологий. Разработка проектов по индивидуальным заданиям ведется с применением интерактивной среды проектирования программных систем на языке унифицированного моделирования. Самостоятельная работа студента организованна с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (10 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебной литературе. К интерактивным (диалоговым) технологиям (33 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 модульнорейтинговой технологии. Весь курс разбит на 3 раздела, представляющих собой логически завершенный объём 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

Жизненный цикл программного обеспечения

Тема: SPE- классификация программ

Тема: Стандарты жизненного цикла программного

Тема: Модели жизненного цикла программного обеспечения

РАЗДЕЛ 2

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

Тема: Диаграмма вариантов использования

Тема: Диаграмма деятельности

Тема: Диаграмма классов

Тема: Диаграмма состояний

Тема: Диаграммы взаимодействия

Тема: Диаграмма компонентов

Тема: Диаграмма размещения

РАЗДЕЛ 3

Структурный подход к разработке программного обеспечения

Тема: Диаграммы IDEF0

Тема: Диаграммы потоков данных

Тема: Диаграммы, используемые для описания алгоритмов программ

Тема: Язык спецификаций и описаний

РАЗДЕЛ 4

Курсовая работа

Экзамен