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
08 сентября 2017 г.	08 сентября 2017 г.

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

Автор Павлов Андрей Юрьевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование. Часть 2»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Автоматизированные системы обработки информации и управления
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2016

Одобрено на заседании	Одобрено на заседании кафедры
Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии Н.А. Клычева	Протокол № 2 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой Э.К. Лецкий

Москва 2017 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины «Программирование. Часть 2» являются обучение студентов основам программирования задач на языке Java, приобретение практических навыков создания и отладки объектно-ориентированных приложений на персональных компьютерах.
Основной целью изучения учебной дисциплины “Программирование.
Часть 2” является формирование у студента компетенций в области программирования, необходимых при разработке системного и прикладного программного обеспечения для следующих видов деятельности:
проектно – конструкторская;
научно – исследовательская.
Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач (в соответствии с видами деятельности):
проектно – конструкторская:
проектирование программных средств в соответствии с техническим заданием с использованием средств автоматизации проектирования;
научно-исследовательская:
исследование и разработка алгоритмов и методов программного обеспечения вычислительных систем.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Программирование. Часть 2" 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-2	способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Программирование. Часть 2» осуществляется в форме лекций и лабораторных работ. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50% являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50% с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (16 часов), проблемная лекция (12 часов), разбор и анализ конкретной ситуации (8 часов).Лабораторные занятия организованы с использованием необходимых технических средств обучения, используемых в учебном процессе для освоения дисциплины, и способы их применения:– компьютерное и мультимедийное оборудование;– пакет прикладных обучающих программ;– система дистанционного обучения «MIIT-Expert»;– электронные курсы;– ссылки на Интернет-ресурсы.
Лабораторный курс выполняется в виде традиционных лабораторных занятий (создание работающих программ и отчёт по ним) в объёме 36 часов.Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных

технологий. К традиционным видам работы (10 часов) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (7 часов) относиться отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 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 (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях..

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

РАЗДЕЛ 1
Введение в ООП.

Выполнение лабораторных работ, контроль самостоятельной работы, тестирование.

Тема: Методология ООП. Основные концепции. Понятие класса. Понятия объекта. Методы и поля классов.

РАЗДЕЛ 2
Принципы ООП

Выполнение лабораторных работ, контроль самостоятельной работы, тестирование.

Тема: Понятие инкапсуляции. Спецификаторы доступа к элементам: public, private, protected.

Тема: Наследование. Организация иерархии классов. Простое наследование. Переопределение методов в дочерних классах. Абстрактные классы. Множественное наследование.

Тема: Понятие полиморфизма. Перегрузка методов. Перегрузка операторов. Виртуальные методы.

Тема: Дополнительные возможности ООП. Статические поля и методы. Дружественные функции и классы. Сравнение структур, объединений и классов.

РАЗДЕЛ 3
Параметризованные классы. Обработка исключений

Выполнение лабораторных работ, контроль самостоятельной работы, тестирование.

Тема: Параметризованные классы. Параметризованные методы. STL.

Тема: Механизмы обработки исключительных ситуаций

Тема: Механизмы обработки исключительных ситуаций.

РАЗДЕЛ 4
Графические интерфейсы пользователя.

Выполнение лабораторных работ, контроль самостоятельной работы, тестирование.

Тема: Введение в среду CLR. Общеязыковая исполняющая среда CLR. Этапы построения программы в среде CLR. Регулируемая память. Регулируемые указатели. Оператор gcnew. События и свойства объектов. Визуальное программирование в MicrosoftVisual C++

Тема: Создание проекта. Основные файлы проекта. Окно сведений об объекте. Редактор кода. Класс Form. Добавление компонента на форму. Контекстное меню формы. Свойства и события формы.

Тема: Основные компоненты визуального программирования.

РАЗДЕЛ 5
Заключение.Экзамен.