МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

Кафедра «Автоматизированные системы управления»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование. Часть 2»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

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.