

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

10 июля 2020 г.

Кафедра «Цифровые технологии управления транспортными процессами»

Авторы Заманов Евгений Альбертович, старший преподаватель
Разживайкин Игорь Станиславович, ассистент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Языки программирования высокого уровня»

Направление подготовки:	09.03.01 – Информатика и вычислительная техника
Профиль:	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2020

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 4 30 апреля 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 1 27 апреля 2020 г. Доцент  В.Е. Нутович
---	--

Москва 2020 г.

1. Цели освоения учебной дисциплины

Данный курс завершает освоение обучающимися основ программирования. Студенты изучают современные подходы к написанию современных программных продуктов с использованием объекто-ориентированного подхода. Изучается разработка на объектно-ориентированном языке программирования Java.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Языки программирования высокого уровня" 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-7	Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов
ОПК-8	Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения
ОПК-9	Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач
ПКО-1	Способность разрабатывать технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
ПКО-8	Способность разрабатывать компоненты системных программных продуктов

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Программирование. Часть 3» осуществляется в форме лекций, лабораторных работ, 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, демонстрируются готовые части выполненных заданий и отчета по заданию. Разработка проектов по индивидуальным заданиям ведется с применением интерактивной среды проектирования программных систем на языке Java. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы. 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 лабораторной 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

Раздел 1. Основы объектно-ориентированного программирования

Тема 1. Введение

Тема 2. Основные особенности ООП

Тема 3. Объектно-ориентированные языки программирования

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. Базовые принципы ООП

Тема 1. Абстракция

Тема 2. Наследование

Тема 3. Полиморфизм

Тема 4. Инкапсуляция

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. ООП на языке Java

Тема 1. Модификаторы доступа

Тема 2. Коллекции Java

Тема 3. Класс Object

Тема 4. Работа со строками, датами и регулярные выражения

Тема 5. Сериализация

Тема 6. Многопоточность

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Принципы SOLID

Тема 1. Принцип единственной ответственности

Тема 2. Принцип открытости/закрытости

Тема 3. Принцип подстановки Барбары Лисков

Тема 4. Принцип разделения интерфейсов

Тема 5. Принцип инверсии зависимостей

Экзамен