

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

Кафедра «Управление и защита информации»

**АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Предметно-ориентированные языки программирования»**

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Направление подготовки:  | <u>27.03.04 – Управление в технических системах</u>         |
| Профиль:                 | <u>Системы, методы и средства цифровизации и управления</u> |
| Квалификация выпускника: | <u>Бакалавр</u>   |
| Форма обучения:          | <u>очная</u>  |
| Год начала подготовки    | <u>2020</u>   |

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения учебной дисциплины (модуля) «Предметно-ориентированные языки программирования» являются изучение студентами основ системного программирования и формирование базовых представлений о структуре операционной системы, функциях драйверов и природе зловредного программного обеспечения. Основной целью изучения учебной дисциплины «Предметно-ориентированные языки программирования» является формирование у обучающегося компетенций для следующих видов деятельности:

организационно-управленческой;  
проектно-конструкторской;  
научно-исследовательской.

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

организационно-управленческая деятельность:

организация работ по знакомству с базовыми компонентами операционной системы;  
ведение технической документации;

развитие творческой инициативы, рационализации, изобретательства, внедрение в производство достижений отечественной и зарубежной науки и техники;

участие в организации и проведении различных типов семинаров, конференций, совещаний, деловых и официальных встреч, консультаций, переговоров, а также в подготовке протоколов заседаний и материалов к публикации;

проектно-конструкторская деятельность:

формулирование целей проекта, критериев и способов достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач;

разработка обобщенных вариантов решения проблемы, их анализ, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений в условиях многокритериальности и неопределенности, планирование реализации проекта;

использование компьютерных технологий в проектно-конструкторской деятельности;

проектирование и конструирование защищённых баз данных, соответствующих современным достижениям науки и техники;

разработка проектной и конструкторской документации для построения и модернизации баз данных;

разработка, согласование и подготовка к вводу в действие технических регламентов, других нормативных документов и руководящих материалов, связанных с проектированием, эксплуатацией и техническим обслуживанием защищённых баз данных;

научно-исследовательская деятельность:

сбор научной информации, подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов и отчетов, библиографий, анализ информации по объектам исследования;

анализ и интерпретация на основе существующих научных концепций отдельных явлений и процессов с формулировкой аргументированных умозаключений и выводов;

проведение научных исследований в отдельных областях, связанных с защищёнными базами данных, с организацией проектирования, историей науки и техники;

участие в научных дискуссиях и процедурах защиты научных работ различного уровня;

выступление с докладами и сообщениями по тематике проводимых исследований;

анализ состояния и динамики объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа, моделирование исследуемых явлений или процессов с использованием современных вычислительных машин и систем, а также компьютерных программ;

разработка программ и методик испытаний объектов, разработка предложений по внедрению результатов научных исследований.

## 2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Предметно-ориентированные языки 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:

|       |   |
|-------|---|
| ПКР-3 | Способен производить расчеты и проектирование отдельных блоков, компонент и устройств систем автоматизации и управления и выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники для проектирования систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием |
|-------|---|

## 4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

## 5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины «Предметно-ориентированные языки программирования» осуществляется в форме практических занятий и лабораторных работ. Лабораторные работы и практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач). Остальная часть практического курса проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а также использованием компьютерной тестирующей системы. Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относится отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относится 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 3 раздела, представляющих собой логически завершенный объем учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение конкретных задач, 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

Основы системного программного обеспечения

Тема: Основы системного программирования.

Тема: Драйверы, их место и предназначение.

## РАЗДЕЛ 2

Вредоносное программное обеспечение

Тема: Вирусы и «зловреды». История появления вредоносного ПО.

Тема: Основные способы маскировки и обнаружения вредоносного ПО.

## РАЗДЕЛ 3

Механизм хуков

Тема: Механизм хуков, его особенности и место в современных операционных системах.

Тема: Аналоги механизма хуков в других операционных системах.

## РАЗДЕЛ 4

Зачёт с оценкой