**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: | 27.03.04 – Управление в технических системах |
| Профиль: | Системы, методы и средства цифровизации и управления |
| Квалификация выпускника: | Бакалавр |
| Форма обучения: | очно-заочная |
| Год начала подготовки | 2020 |

## 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 защищенных 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 защищенными 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 объём 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.

Зачёт