

**Федеральное государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Московский физико-технический институт  
(национальный исследовательский университет)»**

**УТВЕРЖДЕНО**  
**Заместитель директора**

**Ю.О. Соболев**

	<b>Рабочая программа дисциплины (модуля)</b>
<b>по дисциплине:</b>	Проектный практикум
<b>по направлению:</b>	Информатика и вычислительная техника
<b>профиль подготовки:</b>	Разработка IT-продукта
	центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск"
	центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск"
<b>курс:</b>	1
<b>квалификация:</b>	магистр

Семестры, формы промежуточной аттестации:

- 1 (осенний) - Зачет
- 2 (весенний) - Зачет
- 3 (осенний) - Зачет

Аудиторных часов: 28 всего, в том числе:

- лекции: 0 час.
- семинары: 28 час.
- лабораторные занятия: 0 час.

Самостоятельная работа: 197 час.

Всего часов: 225, всего зач. ед.: 5

Программу составил: К.А. Лапин, старший методист

Программа обсуждена на заседании центра дополнительного, дополнительного профессионального и  
онлайн-образования "Пуск" 01.03.2025

## Аннотация

Дисциплина "Проектный практикум" обеспечивает практическую подготовку обучающихся и направлена на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю образовательной программы. Применение полученных знаний и навыков поможет студентам окунуться в рабочую среду и сформировать представление о реальном процессе разработки IT-продуктов. В целом, изучение дисциплины способствует углублению практических знаний и навыков студентов по бэкенд разработке, а также формированию компетенций, необходимых для успешной работы в сфере информационных технологий.

### 1. Цели и задачи

#### Цель дисциплины

- применение полученных теоретических знаний и навыков программирования на практике для проектирования и разработки цифровых продуктов и решения нестандартных задач, развитие навыков командного взаимодействия, формирование навыков презентации цифровых продуктов.

#### Задачи дисциплины

- понимание основных концепций бэкенд разработки, использование соответствующих технологий и инструментов для реализации проектов, а также умение адаптировать их к конкретным задачам;
- решение нестандартных задач, возникающих в процессе разработки;
- разработка и реализация проекта в разработке с использованием командной работы.;
- анализ полученных результатов и определение возможных улучшений проекта;
- подготовка отчетности и презентации проекта.

### 2. Перечень формируемых компетенций

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2.2 Способен прогнозировать результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
	УК-2.3 Способен организовать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
	УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
	УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов

УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
	УК-3.4 Способен планировать командную работу, распределять поручения членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
ОПК-2 Имеет представление об актуальных проблемах науки и техники в области информатики и вычислительной техники, способен на научном языке формулировать профессиональные задачи	ОПК-2.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Способен оценивать актуальность исследований в области информатики и вычислительной техники и их практическую значимость
ОПК-3 Способен выбирать и (или) разрабатывать подходы к решению типовых и новых задач в области информатики и вычислительной техники, учитывая особенности и ограничения различных методов решения	ОПК-3.1 Способен анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-3.2 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
	ОПК-3.3 Способен использовать исследовательские методы при решении новых задач, применяя знания из различных областей науки (техники)
	ОПК-3.4 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений
ОПК-5 Способен и готов к профессиональному росту и руководству коллективом в области информатики и вычислительной техники, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-5.1 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	ОПК-5.2 Владеет навыком руководства малым коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
	ОПК-5.3 Стремится к получению новых знаний, профессиональному и личностному росту
	ОПК-5.4 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ПК-4 Способен проектировать информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способен к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности	ПК-4.1 Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем
	ПК-4.2 Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий
	ПК-4.3 Имеет опыт оценки качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере
	ПК-4.4 Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-5 Способен к установке, администрированию программных систем, к реализации технического сопровождения информационных систем, к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами	ПК-5.1 Знает методику установки и администрирования программных систем
	ПК-5.2 Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем
	ПК-5.3 Имеет практический опыт интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов

ПК-6 Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии, электронные библиотеки и пакеты программ	ПК-6.1 Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных
	ПК-6.2 Умеет реализовывать и применять численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, используя пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии

### 3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

В результате освоения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- основные концепции и принципы методологии разработки;
- технологии и инструменты, используемые при проектировании и разработке цифровых продуктов;
- методы решения нестандартных задач, возникающих в процессе разработки программного обеспечения;
- принципы командного взаимодействия и управления проектами в коллективе;
- техники презентации и отчетности цифровых продуктов.

уметь:

- применять теоретические знания и навыки программирования на практике для разработки цифровых продуктов;
- адаптировать используемые технологии и инструменты к конкретным задачам проекта.;
- решать нестандартные задачи, возникающие в процессе разработки, с использованием аналитических и проблемно-ориентированных подходов;
- взаимодействовать в команде, эффективно распределять роли и задачи, обеспечивая успешное выполнение проекта.

владеть:

- навыками разработки и реализации индивидуальных проектов и проектов с использованием командной работы;
- навыками подготовки и проведения презентаций цифровых продуктов;
- навыками подготовки отчетности о ходе и результатах проекта.

### 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 4.1. Разделы дисциплины (модуля) и трудоемкости по видам учебных занятий

№	Тема (раздел) дисциплины	Трудоемкость по видам учебных занятий, включая самостоятельную работу, час.			
		Лекции	Семинары	Лаборат. работы	Самост. работа
1	Подготовительный этап		2		
2	Решение и разбор задач на продвинутом уровне с использованием современных методов и библиотек Python		4		84
3	Подготовительный этап		2		
4	Обзор и анализ информации по теме проекта				20
5	Проектная деятельность		10		40
6	Подготовка отчета				14
7	Презентация проекта		4		
8	Подготовительный этап		2		
9	Обзор и анализ информации по теме проекта				10

10	Проектная деятельность				20
11	Подготовка отчета				9
12	Презентация проекта		4		
Итого часов			28		197
Подготовка к экзамену		0 час.			
Общая трудоёмкость		225 час., 5 зач.ед.			

#### 4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

##### Семестр: 1 (Осенний)

###### 1. Подготовительный этап

Введение в продвинутые концепции Python: Обзор современных библиотек и инструментов.

###### 2. Решение и разбор задач на продвинутом уровне с использованием современных методов и библиотек Python

Анализ решения выбранных задач, аргументация выбора методов решения.

##### Семестр: 2 (Весенний)

###### 3. Подготовительный этап

Объединение в проектные команды. Встреча с заказчиками проектных задач. Выбор и получения проектных задач.

###### 4. Обзор и анализ информации по теме проекта

Анализ выбранных задач, выбор методов решения. Создание концепции решения.

###### 5. Проектная деятельность

Проведение исследования, генерация решений, написания кода. Ревью промежуточных решений.

###### 6. Подготовка отчета

Оформление результатов по проделанной работе.

###### 7. Презентация проекта

Презентация проекта заказчику

##### Семестр: 3 (Осенний)

###### 8. Подготовительный этап

Объединение в проектные команды. Встреча с заказчиками проектных задач. Выбор и получения проектных задач.

###### 9. Обзор и анализ информации по теме проекта

Анализ выбранных задач, выбор методов решения. Создание концепции решения.

#### 10. Проектная деятельность

Проведение исследования, генерация решений, написания кода. Ревью промежуточных решений.

#### 11. Подготовка отчета

Оформление результатов по проделанной работе.

#### 12. Презентация проекта

Презентация проекта заказчику

### **5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Занятия по учебной дисциплине проводятся с применением дистанционных образовательных технологий. Каждый обучающийся обеспечен доступом к образовательной платформе (LMS).

### **6.Перечень рекомендуемой литературы**

#### Основная литература

1. Программное обеспечение и его разработка [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / Дж. Фокс ; пер. с англ. Л. Е. Карпова под ред. Д. Б. Подшивалова .— М. : Мир, 1985 .— 368 с.

#### Дополнительная литература

Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем: учебник для вузов / О. П. Новожилов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 511 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18445-7. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/535023>

Гостев, И. М. Операционные системы: учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537133>

Тормозов, В. С. Основы работы в операционной системе Linux: учебное пособие / В. С. Тормозов, А. Л. Золкин. — Самара: , 2023. — 66 с. — ISBN 978-5-907359-20-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/388838> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие / А.В. Кузин, Д.А. Кузин. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024. — 190 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-453-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2096763> – Режим доступа: по подписке.

Сычев, Ю. Н. Защита информации и информационная безопасность: учебное пособие / Ю.Н. Сычев. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 201 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1013711. - ISBN 978-5-16-014976-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1912987> – Режим доступа: по подписке.

Толстобров, А. П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов / А. П. Толстобров. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 162 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16839-6. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/543005>

Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2024. — 423 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16546-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/544928>

Гунько, А. В. Системное программирование в среде Linux: учебное пособие / А. В. Гунько. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020. - 235 с. - ISBN 978-5-7782-4160-2. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1870577>

Кобылянский, В. Г. Сетевые информационные технологии. Моделирование и основные протоколы компьютерных сетей: учебное пособие / В. Г. Кобылянский. - Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2021. - 131 с. - ISBN 978-5-7782-4341-5. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1866923> – Режим доступа: по подписке.

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Не используются

## **8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень необходимого программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Студенту для занятий потребуются:

1. Google Drive / Yandex disk для доступа к материалам курса
2. Zoom
3. LMS МФТИ
4. Приложение для коммуникации с преподавателями
5. Ноутбук для участия в интерактивных занятиях

## 9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Студент, изучающий дисциплину, должен с одной стороны, овладеть общим понятийным аппаратом, а с другой стороны, должен научиться применять теоретические знания на практике. В результате изучения дисциплины студент должен знать основные определения дисциплины, уметь применять полученные знания для решения прикладных задач.

Успешное освоение курса требует:

- посещения всех онлайн-занятий, предусмотренных учебным планом по дисциплине;
- ведения конспекта занятий;
- напряжённой самостоятельной работы студента.

Самостоятельная работа включает в себя:

- чтение материалов на платформе дистанционного обучения и рекомендованной литературы;
- проработку учебного материала, подготовку ответов на вопросы, предназначенных для самостоятельного изучения;
- решение задач, предлагаемых студентам на занятиях;
- подготовку к выполнению заданий текущей и промежуточной аттестации.

Показателем владения материалом служит умение без вспомогательных материалов и конспектов отвечать на вопросы по темам дисциплины.

Важно добиться понимания изучаемого материала, а не механического его запоминания. При затруднении изучения отдельных тем, вопросов, следует обращаться за консультациями к преподавателю.

Возможен текущий контроль знаний студентов в виде решения задач в соответствии с тематикой занятий.



**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

<b>по направлению:</b>	Информатика и вычислительная техника
<b>профиль подготовки:</b>	Разработка IT-продукта центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск" центр дополнительного, дополнительного профессионального и онлайн-образования "Пуск"
<b>курс:</b>	<u>1</u>
<b>квалификация:</b>	магистр
Семестры, формы промежуточной аттестации:	
1 (осенний) - Зачет	
2 (весенний) - Зачет	
3 (осенний) - Зачет	
<b>Разработчик:</b>	К.А. Лапин, старший методист

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.2 Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации
	УК-1.3 Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Формулирует в рамках обозначенной проблемы, цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения
	УК-2.2 Способен прогнозировать результат деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
	УК-2.3 Способен организовать и координировать работу участников проекта, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами
	УК-2.4 Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических конференциях, семинарах и т.п.
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов
	УК-3.2 Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий
	УК-3.4 Способен планировать командную работу, распределять поручения членам команды, организовывать обсуждение разных идей и мнений
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности
ОПК-2 Имеет представление об актуальных проблемах науки и техники в области информатики и вычислительной техники, способен на научном языке формулировать профессиональные задачи	ОПК-2.1 Имеет представление о современном состоянии исследований в рамках тематической области своей профессиональной деятельности
	ОПК-2.2 Способен оценивать актуальность исследований в области информатики и вычислительной техники и их практическую значимость
ОПК-3 Способен выбирать и (или) разрабатывать подходы к решению типовых и новых задач в области информатики и	ОПК-3.1 Способен анализировать задачу, планировать пути решения, предлагать и комбинировать способы решения
	ОПК-3.2 Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем

вычислительной техники, учитывая особенности и ограничения различных методов решения	ОПК-3.3 Способен использовать исследовательские методы при решении новых задач, применяя знания из различных областей науки (техники)
	ОПК-3.4 Владеет аналитическими и вычислительными методами решения, понимает и учитывает на практике границы применимости получаемых решений
ОПК-5 Способен и готов к профессиональному росту и руководству коллективом в области информатики и вычислительной техники, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-5.1 Способен работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
	ОПК-5.2 Владеет навыком руководства малым коллективом в сфере своей профессиональной деятельности
	ОПК-5.3 Стремится к получению новых знаний, профессиональному и личностному росту
	ОПК-5.4 Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
ПК-4 Способен проектировать информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; способен к разработке новых алгоритмических, методических и технологических решений в конкретной сфере профессиональной деятельности	ПК-4.1 Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем
	ПК-4.2 Умеет применять в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий
	ПК-4.3 Имеет опыт оценки качества, надежности и эффективности информационной системы в конкретной профессиональной сфере
	ПК-4.4 Имеет практический опыт составления технического задания на разработку информационной системы
ПК-5 Способен к установке, администрированию программных систем, к реализации технического сопровождения информационных систем, к интеграции информационных систем с используемыми аппаратно-программными комплексами	ПК-5.1 Знает методику установки и администрирования программных систем
	ПК-5.2 Умеет реализовывать техническое сопровождение информационных систем
	ПК-5.3 Имеет практический опыт интеграции информационных систем с использованием аппаратно-программных комплексов
ПК-6 Способен применять в профессиональной деятельности современные языки программирования и программное обеспечение; операционные системы и сетевые технологии, электронные библиотеки и пакеты программ	ПК-6.1 Знает современные языки программирования и методы параллельной обработки данных
	ПК-6.2 Умеет реализовывать и применять численные методы решения прикладных задач в профессиональной сфере деятельности, используя пакеты программного обеспечения, операционные системы, электронные библиотеки, сетевые технологии

## 2. Показатели оценивания компетенций

В результате изучения дисциплины «Проектный практикум» обучающийся должен:

### знать:

- основные концепции и принципы методологии разработки;
- технологии и инструменты, используемые при проектировании и разработке цифровых продуктов;
- методы решения нестандартных задач, возникающих в процессе разработки программного обеспечения;
- принципы командного взаимодействия и управления проектами в коллективе;
- техники презентации и отчетности цифровых продуктов.

### уметь:

- применять теоретические знания и навыки программирования на практике для разработки цифровых продуктов;
- адаптировать используемые технологии и инструменты к конкретным задачам проекта.;
- решать нестандартные задачи, возникающие в процессе разработки, с использованием аналитических и проблемно-ориентированных подходов;
- взаимодействовать в команде, эффективно распределять роли и задачи, обеспечивая успешное выполнение проекта.

**владеть:**

- навыками разработки и реализации индивидуальных проектов и проектов с использованием командной работы;
- навыками подготовки и проведения презентаций цифровых продуктов;
- навыками подготовки отчетности о ходе и результатах проекта.

### **3. Перечень типовых (примерных) вопросов, заданий, тем для подготовки к текущему контролю**

Текущий контроль проходит в формате опроса в начале занятия, домашних заданий

Домашнее задание с самопроверкой

Цель: установить операционную систему Linux.

Описание задания: установите выбранный дистрибутив Linux на виртуальную машину или на отдельный компьютер. Документируйте процесс установки, включая выбор нужного дистрибутива, создание разделов диска и выбор настроек установки.

Критерии оценивания:

Выбрал и скачал подходящий дистрибутив Linux в соответствии с требованиями и целями установки.

Создал установочный носитель (DVD, USB флешка).

Создал резервную копию важных данных на компьютере или виртуальной машине (если требуется).

Проверил системные требования дистрибутива и убедился, что компьютер соответствует им.

При необходимости обновил BIOS или драйверы устройств.

Запустил процесс установки с установочного носителя.

Следовал инструкциям установщика, выбрал нужные настройки при установке (язык, клавиатура, временная зона и т.д.).

Создал разделы диска, указал точки монтирования и настроил файловую систему.

Произвел настройку пользователя и пароля.

Завершил процесс установки и перезагрузил компьютер.

После перезагрузки, проверил работу дистрибутива Linux, убедился, что операционная система загружается корректно и все установленные компоненты работают.

Создал инструкцию, описывающую процесс установки, включая выбор дистрибутива, настройку разделов и другие ключевые моменты

Разместил ссылку на инструкцию в личном кабинете

Задание с проверкой преподавателем.

Цель: написать скрипт на языке командной строки.

Описание задания: напишите скрипт, который будет выполнять операции с файлами и директориями в операционной системе Linux, а именно переносить все файлы из одной директории в другую.

Критерии оценивания:

1. Корректность и работоспособность скрипта:

- Скрипт должен выполняться без ошибок.
- Скрипт должен выполнять все требуемые операции с файлами и директориями.

2. Правильность использования командной строки:
  - Все команды и их аргументы должны быть правильно использованы.
  - Скрипт должен использовать корректные опции и флаги команд.
3. Обработка ошибок:
  - Скрипт должен обрабатывать возможные ошибки, например, если директории не существует или не удалось переместить файлы.
  - Пользователь должен получать информативные сообщения об ошибках.
4. Правильность переноса файлов:
  - Скрипт должен правильно определять целевые исходные директории.
  - Все файлы из исходной директории должны быть перенесены в целевую директорию.
5. Дополнительные функции (необязательно):
  - Если студент добавил дополнительные функции, например, возможность указать директорию через аргументы командной строки, то эти функции должны работать правильно.
  - Скрипт может быть настроен, чтобы работать с разными типами файлов или выполнять другие операции.
6. Читаемость и структура кода:
  - Скрипт должен быть написан читабельно и иметь понятную структуру.
  - Код должен быть хорошо организован с помощью функций, комментариев и переменных.
7. Совместимость с операционной системой Linux:
  - Скрипт должен работать на операционной системе Linux и быть совместимым с штатными командами и инструментами этой системы.

#### **4. Перечень типовых (примерных) вопросов и тем для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета.

Перечень примерных тем проектов для зачета.

1. Разработка RESTful API для управления базой данных студентов университета.
2. Создание системы аутентификации и авторизации пользователей с использованием JSON Web Tokens (JWT).
3. Построение системы управления задачами (TODO list) с возможностью добавления, редактирования и удаления задач.
4. Разработка веб-приложения для онлайн-тестирования с поддержкой разных типов вопросов (одиночный выбор, множественный выбор, текстовый ответ).
5. Построение системы управления складом с возможностью отслеживания товаров, заказов и поставок.
6. Создание веб-приложения для обмена сообщениями между пользователями с поддержкой чатов и групповых чатов.
7. Разработка API для обработки и анализа данных с использованием машинного обучения для предсказания тенденций или прогнозирования данных.
8. Построение системы аналитики для отслеживания активности пользователей в приложении и предоставления отчетов и графиков на основе этих данных.
9. Разработка веб-приложения для управления персоналом организации с возможностью добавления новых сотрудников, управления правами доступа и отчетности о рабочем времени.
10. Создание API для интеграции с платежной системой с поддержкой различных способов оплаты и отслеживания статуса платежей.

#### **Критерии оценивания**

Оценка «зачтено» выставляется студенту, который

- прочно усвоил предусмотренный программный материал;
- правильно, аргументировано ответил на все вопросы, с приведением примеров;
- показал глубокие систематизированные знания, владеет приемами рассуждения и сопоставляет материал из разных источников: теорию связывает с практикой, другими темами данного курса, других изучаемых предметов

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, который не справился с 50% вопросов в ходе защиты проекта, в ответах на другие вопросы допустил существенные ошибки. Не может ответить на дополнительные вопросы, предложенные преподавателем. Целостного представления о взаимосвязях, компонентах, этапах развития культуры у студента нет. Оценивается качество устной и письменной речи, как и при выставлении положительной оценки.

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Зачет проводится в формате защиты проектов.