

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Институт естественных наук и профессионального образования
Кафедра математики, физики, информатики



Утверждаю
Директор Бийского филиала
им. В.М. Шукшина АлтГПУ
В. Гаврутенко
2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.05.07 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки

**44.03.04 Профессиональное обучение
(по отраслям)**

Профиль подготовки

Информатика и цифровая экономика

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

заочная

Составитель:

доктор физ.-мат. наук, профессор

П.В. Захаров

Бийск 2026

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры математики, физики, информатики

(протокол № 10 от 06 марта 2026 г.)

Заведующий кафедрой МФИ

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Г.С. Шилинг', is written over a horizontal line.

Г.С. Шилинг

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель курса формирование у студентов понимания основ построения компьютерных сетей и мультимедийных приложений, особенностей применения возможностей Интернет для решения информационных задач и задач передачи данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Дисциплина «Операционные системы, сети и интернет- технологии» (Б1.О.05.07) относится к предметно-методическому модулю Блока 1 Дисциплины (модули) и входит в состав дисциплин, обязательных для изучения.

Для освоения дисциплины «Операционные системы, сети и интернет-технологии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплины «Основы информационных технологий». Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплины «Архитектура компьютера и защита информации».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен проектировать и реализовывать программу профессионального обучения в предметной области Информатика.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- знать основы проектирования и реализации программы профессионального обучения в предметной области Информатика (З.1);

уметь:

- уметь проектировать и проводить учебные занятия по информатике, в том числе использовать методы и средства педагогического мониторинга, позволяющие оценить степень сформированности у обучающихся качеств, необходимых для дальнейшего обучения и развития (У.1);

владеть:

- владеть методами, приемами и способами проектирования и реализации программы профессионального обучения в предметной области Информатика (В.1).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		1 Л	2 З
Аудиторные занятия (всего)	24	14	10
В том числе:			
Лекции (Л)	8	6	2
Лабораторные работы (ЛР)	16	8	8
ИКР	2		2
Самостоятельная работа (всего)	190	130	60
В том числе:			
Контрольная работа	60	30	30
Тестирование	70	40	30
Выполнение домашних работ	60	60	
Вид промежуточной аттестации:	Экзамен, Зачет с оценкой, Курсовая работа	Экзамен	Зачет с оценкой, Курсовая работа
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	216	144	72
	6	4	2

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Введение в ОС	Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем. Особенности построения операционных систем для различных аппаратных платформ и областей. Разработка операционных систем: цели проектирования, разработка интерфейса, реализация, производительность. Поколения операционных систем. Обзор современных операционных систем. Проблемы и перспективы развития ОС
2	Диски и файловые системы.	Общие сведения. Сравнительная характеристика файловых систем. Определение файловой системы и ее назначение. Имена файлов. Типы файлов. Логическая организация файлов. Физическая организация файла. Понятие "сектор", "кластер" и их связь с адресацией доступа к файлам. Права доступа к файлу. Матрица прав доступа. Общая модель файловой системы. Общая архитектура современной файловой системы. Совместимость файловых систем для различных ОС. Работа с дисками и томами. Внешние хранилища данных.
3	Технология «клиент-сервер»	Принципы построения распределенных систем обработки информации. Основы технологии «клиент-сервер». Процесс-сервер, процесс-клиент. Схема взаимодействия клиента и сервера.
4	Модель взаимодействия OSI.	Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем.
5	Сетевые протоколы.	Основные протоколы взаимодействия.
6	Серверы приложений и прикладные протоколы	Серверы приложений: типы, назначение, функции. Протоколы прикладного уровня: Telnet, HTTP, FTP, SMTP. Удаленный вызов процедур RPC. Их назначение и применение.
7	Средства создания web-приложений	Знакомство с интерфейсом программы FrontPage. Предварительная настройка FrontPage. Набор и форматирование текста. Работа с таблицами. Вставка графических изображений. Создание гиперссылок. Знакомство со справочной системой.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Лаб. Раб.	ИКР	СРС	Испол. интерак. форм (час.)	Всего
1	Раздел 1. Введение в ОС	1	2		40		43
2	Раздел 2. Диски и файловые системы.	2	2		20		24

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Лаб. Раб.	ИКР	СРС	Испол. интерак. форм (час.)	Всего
3	Раздел 3. Технология «клиент-сервер»	1			20		21
4	Раздел 4. Модель взаимодействия OSI.	1			20		21
5	Раздел 5. Сетевые протоколы.	1	2		20		23
6	Раздел 6. Серверы приложений и прикладные протоколы	1			20		21
7	Раздел 7. Средства создания web-приложений	1	10		50		61
	ВСЕГО:	8	16	2	190		216
	<i>В том числе в интерактивной форме</i>					<i>Не предусмотре ны учебным планом</i>	

Лекции

№ п/п	Тема лекции	Содержание
1	Введение в ОС	Введение в операционные системы. Определение, назначение, состав и функции операционных систем. Классификация операционных систем. Особенности построения операционных систем для различных аппаратных платформ и областей. Разработка операционных систем: цели проектирования, разработка интерфейса, реализация, производительность. Поколения операционных систем. Обзор современных операционных систем. Проблемы и перспективы развития ОС
2	Диски и файловые системы.	Общие сведения. Сравнительная характеристика файловых систем. Определение файловой системы и ее назначение. Имена файлов. Типы файлов. Логическая организация файлов. Физическая организация файла. Понятие "сектор", "кластер" и их связь с адресацией доступа к файлам. Права доступа к файлу. Матрица прав доступа. Общая модель файловой системы. Общая архитектура современной файловой системы. Совместимость файловых систем для различных ОС. Работа с дисками и томами. Внешние хранилища данных.
3	Технология «клиент-сервер»	Принципы построения распределенных систем обработки информации. Основы технологии «клиент-сервер». Процесс-сервер, процесс-клиент. Схема взаимодействия клиента и сервера.
4	Модель взаимодействия OSI.	Семиуровневая модель взаимодействия открытых систем.

5	Сетевые протоколы.	Основные протоколы взаимодействия.
6	Серверы приложений и прикладные протоколы	Серверы приложений: типы, назначение, функции. Протоколы прикладного уровня: Telnet, HTTP, FTP, SMTP. Удаленный вызов процедур RPC. Их назначение и применение.
7	Средства создания web-приложений	Знакомство с интерфейсом программы FrontPage. Предварительная настройка FrontPage. Набор и форматирование текста. Работа с таблицами. Вставка графических изображений. Создание гиперссылок. Знакомство со справочной системой.

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ (16 ч)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	Введение в ОС	Командная строка Windows.	2
2	Диски и файловые системы.	Стек протоколов TCP/IP.	2
3	Сетевые протоколы.	Физическая топология ЛВС.	2
4	Основы Web технологий.	Язык гипертекстовой разметки HTML. Оформление. Основной синтаксис. Формирование таблиц в документе	4
5	Средства создания web-приложений	Технология CSS и язык JavaScript.	6

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

1. Технологии Web 2.0 в образовательном процессе СПО.
1. Современные браузеры для реализации дистанционного образования в СПО.
2. Средства интерактивной доски Smart Board для реализации интерактивных технологий в процессе обучения.
3. Google Meet как средство реализации дистанционного образования в СПО.
4. Конференции Zoom как средство реализации дистанционного образования.
5. Функциональные возможности YouTube в учебном процессе СПО.
6. Moodle как ключевой фактор устойчивости образовательного процесса в условиях дистанционного обучения.
7. Средства разработки виртуальных туров и их функционал.
8. Интернет-ресурсы для создания тестов: сравнительная характеристика.
9. Современные программные средства защиты беспроводных сетей от несанкционированного доступа.
10. Эволюция беспроводных сетей.
11. Характеристика сети Token Ring.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет

Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-4497-0385-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89474.html>

2. Куль, Т. П. Операционные системы : учебное пособие / Т. П. Куль. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 311 с. — ISBN 978-985-503-940-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93431.html>

б) дополнительная литература:

3. Попов, А. А. Операционные системы : лабораторный практикум / А. А. Попов, П. С. Шаталов, М. А. Масюк ; под редакцией Г. А. Доррер. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, 2020. — 80 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107209.html>

4. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.1 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 139 с. — ISBN 978-5-9275-3367-1 (ч.1), 978-5-9275-3366-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95800.html>

5. Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Ч.2 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-9275-3368-8 (ч.2), 978-5-9275-3366-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/95801.html>

в) программное обеспечение

№	Наименование программы	№№ лицензий и лицензионных соглашений, № договоров	ауд
1.	Microsoft Windows7 PRO, XP	62552196, 44392125	3-223 (кафедра МФИ)
2.	Microsoft Office 10 PRO, 7Pro	62552196, 44811748, 44039700, 49140065.49379849	3-218 3-222
3.	ОС Windows 10PRO Microsoft Windows 10 Home	Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019	3-223 (кафедра МФИ) 3-133 3-218 3-222
4.	Антивирус Касперского	Сублицензионный договор №НФ -01790 от 18.11.2021 Лицензия № 13С8-211202-101816-130-2739 (113), Сублицензионный договор №СЦ-00000310 от 01.03.2022 Лицензия № 26FE-220305-102626-1-2263 (370)	На всех ПК
5.	Модульная информационная система «Шахты»	Договор № 9108 ООО «Лаборатория ММИС» от 14.03.2022г; Акт оказания услуг № 9108	3-223 (кафедра МФИ)

6.	Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис»	Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет")	
7.	Консультант Плюс	Договор №1127 от 30.12.2021г ООО «Юркомп»	3-106
8.	ABBYY FineReader	Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан"	
9.	Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1	Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15	211=сов 11
10.	Geozem Pro программа для геодезии, межевания	Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные технологии"	211=сов 11
11.	MapInfo Professional	Access Code 530528, Акт приема-передачи по договору №168 от 16.12.11 ООО "Информационные технологии в 21 веке"	203=сов 11
12.	Mathcad University Classroom Perpetual - 15 (сетевая версия)	Код PKG-7517-EN PTC606002CD140-004 счет №АА 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Киролан"	3-106
13.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition	SKU: BDB0006WW1518A Счет 26.03.2007 ООО "Киролан"	
14.	Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition (сетевая версия)	SKU: BDB0006WWXX004, счет №АА 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Киролан"	
15.	Живая математика 5.0 Живая физика Лого Миры: Вероятности Виртуальные лаборатории: Электричество и магнетизм, Оптика и волны, Механика и Электродинамика Живая статистика	Лицензии № 201998313, № 20199834, № 201998319, № 201998311, № 201998310, № 20199835, № 20199838, № 201998312, № 20199839	3-106
16.	Movavi Video Editor Academic Edition 2020	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.	3-223 3-133
17.	Movavi Photo Editor 6	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.	3-223 3-133

18	Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> GIMP v2.8.14 <i>Воспроизведение</i>	Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г.	
19.	ПАК NITRINO	Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент)	
20.	Операционная система РЭД ОС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К	
21.	СУБД Ред Базы Данных	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К	
22.	Программный продукт ГЕМБАФЕЙС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 25.02.2022г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К	

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnzor, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice

з) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Российское образование [Электронный ресурс] : федеральный портал – режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school.edu.ru>
3. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.school-collection.edu.ru>
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.fcior.edu.ru>
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс] – режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

д) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост.Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014 . – 84 с.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Ауд. 229 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ОС Windows 10PRO /PQR OEM Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 04.03.2020 Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп» Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г ПАК NITRINO Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> GIMP v2.8.14 <i>Воспроизведение мультимедиа</i> alsa v1.0.25 VLC v2.2.2 Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айпен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
--	---

Ауд. 235 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивная панель с вычислительным блоком Товарный знак: ИКАР, Мобильный учебный класс (24 ноутбука с тележкой для хранения и подзарядки) наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar</i> <i>Контракт 14-ЭА от 18.08.22 ООО «Рудисплекс»</i> <i>Операционная система Astra Linux Special Edition релиз СМОЛЕНСК Офисный пакет Р7-офис. Профессиональный (desktopовая версия) Обучающий контент по естественным наукам биологии, химии и физике для ученика\преподавателя</i> <i>Контракт №9-ЭА/2022 от 16.08.2022 ООО Умика</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250),</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд.340 Компьютерный класс Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Microsoft Office 10 PRO, ОС Microsoft Windows 10 PRO, Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019 <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250)</i> <i>Компас 3D v19 (10 рабочих мест) Сублицензионный договор № Зск-20-0038 от 02.03.2020г.</i> Astra Linux Special Edition LibreOffice (текстовый редактор, табличный редактор, программа подготовки презентаций, механизм подключения к внешним СУБД, векторный графический редактор, редактор формул) <i>Редактор растровой графики</i> Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ на предоставление права использования программы для ЭВМ от 09.11.2017г. 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Акт приема передачи прав 25.02.2022г.	Российская Федерация, 659300 г. Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Virtual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	
Ауд. 409 Кабинет К.Д.Ушинского /комната для совещания экспертов. Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс NexTouch, камера, аудиосистема. Перечень лицензионного программного обеспечения ВООСО Demoeexam.	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 410 Экспертная комната. Специализированная мебель: 4 компьютера, наушники, колонки, аудиосистема. Перечень лицензионного программного обеспечения ВООСО Demoeexam.	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 411 Учебная аудитория для проведения профессиональных демонстрационных экзаменов. Специализированная мебель. Технические средства обучения: интерактивный комплекс NexTouch, камера, аудиосистема. Перечень лицензионного программного обеспечения ВООСО Demoeexam, ПАК куратора.	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 154-167 Технопарк универсальных педагогических компетенций Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: Атомные спектры двуэлектронных систем He, Hg, камера для триногулярных микроскопов, комплект для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма человека, ресурсный набор анализа материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, ресурсный набор рентгеноструктурный анализ материалов для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации, съёмная рентгеновская трубка Mo tube, съёмная рентгеновская трубка W tube, тринокулярный микроскоп для преподавателя 1000х, предметный столик, план-ахроматическая "бесконечная оптика", лабораторный набор по генетике и материалы , трис-боратный буфер для электрофореза, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Cosmos, шлем виртуальной реальности профессиональный HTC Vive Focus Plus, очки дополненной реальности Epson, камера 360 профессиональная Insta360 Pro, камера 360 любительская Insta360 One, стационарный персональный компьютер Parus 2021, интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

креплении. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «РуДисплейс» Программно-аппаратный комплекс топографического изучения строения организма ПО 3datlas Контракт 12-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы» Оборудование для проведения экспериментов по лучевой диагностике и визуализации (рентгенография) Контракт 13-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы» Профессиональные оптические приборы ПО TouP Cam Контракт 14-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы» Учебно-демонстрационное оборудование (Цифровая лаборатория по физике ПО Releon Lite 3.63) Контракт 15-ЭА от 18.10.21 ООО «Научные проборы и системы» «VR» - оборудование Контракт 22-ЭА от 28.10.2021 ИП Кузьменко Денис Евгеньевич Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	
Ауд. 307 Кабинет по робототехнике Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного действия, стационарный персональный компьютер Parus 2021, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ПО Microsoft Win 10 Professional 32/64 bit SP2 Only USB RS Box Контракт 14/1 от 03.12.21 ООО «Парус Плюс» Microsoft Office - 2019 (коробочная версия) Договор пожертвования от 06.05.2022 ПАК NITRINO Контракт №55-ЭА от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс» Операционная система РЭД ОС Муром 7.3.1 Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. Соглашение о конфиденциальности №440/11-21К Стационарные персональные компьютеры Parus 2021Core i5 10400F Контракт №55-ЭА/2021 от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс» Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250) Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп» СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Ауд. 335 Читальный зал аудитория для самостоятельной работы Специализированная мебель. Технические средства обучения: моноблоки, многофункциональное устройство «Pantum», специализированное рабочее место «ЭлНот300»: ноутбук с программным обеспечением для незрячих и слабовидящих людей (программа экранного доступа для незрячих и слабовидящих, экранный увеличитель и программа для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками). Voco Professional: гарнитура Jabra с Windows- приложением для преобразования речи в текст, читающая машина Eye-Pal Vision? Электронный ручной видео-увеличитель Rudy. Специальное устройство для чтения «говорящих книг» (тифлофлешплеер) «Victor Reader Stream» Специализированное программное обеспечение для создания цифровых гворящих книг в формате DAISY «Easy Converter» <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i> Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") Антивирус Касперского Сублицензионный договор №6206 от 11.12.2023 Лицензия № 9kcsj-cv7du-cs39n-3v42c(250), Консультант Плюс Договор №26 от 28.12.2023г ООО «Юркомп»	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 214 Аудитория для самостоятельной работы. Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, рабочие места, оборудованные компьютерной техникой с выходом в Интернет. Компьютерная техника обеспечивает свободный доступ студента в электронную информационно-образовательную среду Бийского филиала им. В.М. Шукшина АлтГПУ, а также к библиотечным ресурсам, базам данных, информационно-справочным и поисковым системам.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 3, учебный корпус 2

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение данной дисциплины предусматривает проведение лекций, практических занятий, лабораторных работ. Самостоятельная работа обучающихся заключается в подготовке к практическим занятиям, лабораторным работам, на которых проводятся письменные и устные опросы. Обучающийся может получить итоговую положительную оценку при условии регулярной подготовки к аудиторным занятиям, удовлетворительного выполнения проектных работ.

На лекционных занятиях рекомендуется использовать приемы рефлексивного слушания. Нужно конспектировать материал, задавать вопросы преподавателю, активно отвечать на вопросы, адресованные аудитории. При подготовке к *практическим занятиям* рекомендуется внимательно ознакомиться с планом занятия, ответить на заданные

вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебную и научную литературу. Приветствуется использование интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При подготовке к *лабораторным работам* рекомендуется предварительно подготовить необходимый материал. *При работе с интернет-ресурсами* необходимо обращать внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). *Самостоятельная работа* является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы обучающийся при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

При подготовке к *промежуточной аттестации* необходимо подготовить ответ к списку вопросов. Требования к промежуточной аттестации изложены в Разделе 11.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), входит в состав основной образовательной программы 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (профиль Информатика и цифровая экономика), реализуемой при подготовке обучающихся в Бийском филиале им. В.М. Шукшина федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Алтайский государственный педагогический университет». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям) (профиль Информатика и цифровая экономика).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

ПК-1 - Способен проектировать и реализовывать программу профессионального обучения в предметной области Информатика.

Компетенции, этапы	Индикаторы	Оценочные средства
ПК-1 2 этап	Знать основы проектирования и реализации программы профессионального обучения в предметной области Информатика (З.1)	Тест
	Уметь проектировать и проводить учебные занятия по информатике, в том числе использовать методы и средства педагогического мониторинга, позволяющие оценить степень сформированности у обучающихся качеств, необходимых для дальнейшего обучения и развития (У.1)	Собеседование (экзамен)
	Владеть методами, приемами и способами проектирования и реализации программы профессионального обучения в	

	предметной области Информатика (В.1)	
--	--------------------------------------	--

11.1 Тест

(Типовое контрольное задание в рамках формирования компетенции)

Задания теста

1. Совокупность программных средств, осуществляющая управление ресурсами компьютера, запуск прикладных программ и их взаимодействие с внешними устройствами и другими программами:

- a) операционная система;
- b) драйвер;
- c) программное обеспечение;
- d) программа.

2. Соответствие определений их значениям (01-2):

Многопользовательские ОС	Поддерживают режим распределения ресурсов нескольких процессоров для решения той или иной задачи
Многозадачные ОС	позволяют выполнять набор (пакет) заданий, вводимых в ЭВМ, в порядке очередности с возможным учетом приоритетности
ОС пакетной обработки	Обеспечивают поддержку параллельного выполнения нескольких программ, используемых в рамках одной вычислительной системы, в один момент времени
ОС с разделением времени	Обеспечивают одновременный диалоговый (интерактивный) режим доступа к ЭВМ нескольких пользователей на разных терминалах, которым по очереди выделяются ресурсы компьютера, что координируется ОС в соответствии с заданной дисциплиной обслуживания
Многопроцессорные ОС	Поддерживают одновременную работу на ЭВМ нескольких пользователей за различными терминалами

3. Файловые системы поддерживаемые ОС Linux:

- a) NTFS;
- b) XFS;
- c) FAT;
- d) JFS.

4. Журналируемые файловые системы:

- a) NTFS;
- b) XFS;
- c) FAT;
- d) EXT3.

5. Элементы, включаемые в состав сети (02-1):

- a) сетевые компьютеры;
- b) сервера;
- c) каналы связи;
- d) преобразователи сигналов;

е) сетевое оборудование.

6. Сетевой компьютер оснащается:

- а) сетевым адаптером;
- б) модемом;
- с) концентратором;
- д) коммутатором.

7. Основное требование архитектурной совместимости ЭВМ:

- а) все программы данной модели выполнимы на более старших моделях, но не обязательно наоборот;
- б) все программы данной модели выполнимы на более старших моделях и наоборот;
- с) все машины одного семейства, независимо от их конкретного устройства и фирмы производителя, должны быть способны выполнять одну и ту же программу;
- д) все машины данного семейства должны работать одинаково.

8) Компьютерные вирусы:

- а) возникают в связи со сбоями в аппаратных средствах компьютера;
- б) пишутся людьми специально для нанесения ущерба пользователям ПК;
- в) являются следствием ошибок в операционной системе;
- г) возникают при работе неверно написанных программ.

9) Загрузочные вирусы характеризуются тем, что:

- а) поражают программы в начале их работы;
- б) поражают загрузочные сектора дисков;
- в) запускаются при загрузке компьютера;
- г) меняют начальный адрес файла.

10) Антивирусные средства предназначены:

- а) для тестирования системы;
- б) для защиты программ от вируса;
- в) для проверки программ на наличие вируса и их лечения;
- г) для мониторинга системы.

*Описание показателей и критериев оценивания компетенций,
описание шкал оценивания*

Уровень сформированности компетенций	Показатели
Пороговый 60-74 %	Владеет основными знаниями о понятийном аппарате учебной дисциплины, об основных методах решения типовых прикладных задач учебной дисциплины и некоторыми навыками применения их к решению данных задач, а также задач практического характера.
Базовый 75-86 %	Владеет достаточными знаниями о понятийном аппарате учебной дисциплины, об основных методах решения различных прикладных задач учебной дисциплины и навыками применения их к решению данных задач, а также задач практического характера.

Повышенный 87-100%	Владеет системными знаниями о понятийном аппарате учебной дисциплины, об основных методах решения различных прикладных задач данной учебной дисциплины, владеет навыками применения указанных методов к решению прикладных задач и задач практического характера. Владеет умением интерпретировать полученные результаты решения задач.
-----------------------	---

Критерии оценки компетенций в рамках типового контрольного задания (тест):

1. Соответствие ответа формулировке вопроса. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала (0-30 баллов).
2. Практическая направленность (0-30 баллов)
3. Аргументированность, логичность (0-20 баллов).
4. Достаточный научно-теоретический уровень ответа (0-20 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

11.2 Собеседование (экзамен)

(Типовое контрольное задание в рамках формирования компетенции)

Вопросы к экзамену

1. Понятие операционной системы, ее основные функции. Классификация операционных систем.
2. Эволюция операционных систем. Особенности построения ОС для различных аппаратных платформ и областей исполнения.
3. Основные понятия операционных систем: программа, процессы и потоки, ядро, системные вызовы, файлы, оболочка.
4. Обзор операционных систем.
5. Основные задачи системного администрирования.
6. Операционная система DOS. Начальная загрузка. Командные файлы. Установки режимов работы оперативной памяти и внешних устройств. Системная дискета. Создание системной дискеты.
7. ОС Windows. Установка и удаление программного обеспечения. Реестр Windows. Загрузочный файл Windows.
8. Средства администрирования ОС Windows: Панель управления, Консоль управления, оснастки, Мастера администрирования, утилиты командной строки.
9. Процесс загрузки ОС Windows. Драйверы и службы. Работа с драйверами устройств.
10. Конфигурирование сетевых параметров ОС Windows.
11. Этапы начальной загрузки ОС Unix. Командные файлы начальной загрузки. Выход и перезагрузка системы.
12. Современные концепции проектирования операционных систем. Современные методы построения ОС.
13. Особенности компьютерных платформ и проектирования.
14. Оболочки операционных систем. Их назначение, свойства и основные виды.
15. Файловая система. Ее назначение. Файл. Типы файлов.
16. Физическая структура носителя информации. Понятие "сектор", "кластер" и их связь с адресацией доступа к файлам.

17. Логическая организация файловой системы. Преимущества и недостатки каждого вида. Виды файловых систем.
18. Виды физической организации файла. Преимущества и недостатки каждого вида.
19. Виды логической организации файла. Преимущества и недостатки каждого вида.
20. Права доступа к файлам. Матрица прав доступа.
21. Критерии выбор операционной системы для данного компьютера. Возможные схемы организации локальной сети.
22. Порядок инсталляции операционной системы. Возможные варианты инсталляции.
23. Конфигурация жесткого диска. Инсталляция операционной системы.
24. Настройка сетевого подключения при постоянном соединении с локальной сетью.
25. Реестр Windows. Данные в реестре и их использование.
26. Сетевые операционные системы. Компоненты сети. Сеть и удаленный доступ к сети. Организация файлового сервера. Служба терминалов. Служба удаленного доступа.
27. Глобальные и локальные сетевые технологии.
28. Использование программ-серверов и программ-клиентов при работе в локальных и глобальных сетях.
29. Основные угрозы безопасности ОС и способы борьбы с ними.
30. Особенности защиты информации в сети. Средства защиты информации в сети. Доменная структура. Аутентификация и паролирование ресурсов. Администрирование системы.

*Описание показателей и критериев оценивания компетенций,
описание шкал оценивания*

Уровень сформированности компетенций	Показатели
Пороговый 60 – 74 %	Ответ в основном правильный, но схематичный, обнаруживающий лишь умение поверхностно и с отклонениями от последовательности изложения теоретические вопросы дисциплины. Обучающийся в целом ориентируется в терминологии курса, но допускает ошибки и неточности в формулировках. Ответ демонстрирует недостаточную способность студента анализировать данные. В ответе отсутствуют обобщения и выводы в полном объеме, имеются существенные ошибки в употреблении терминов и понятий.
Базовый 75 – 86 %	Ответ обнаруживает хорошее знание и понимание материала, умение последовательно и логично излагать теоретические вопросы дисциплины. Обучающийся ориентируется в терминологии курса. В ответе возможны отдельные затруднения в формулировке выводов, иллюстративный материал может быть представлен недостаточно, присутствуют отдельные ошибки в употреблении терминов и понятий.
Повышенный 87 – 100 %	Ответ исчерпывающий, точный. Проявлено умение пользоваться дополнительным материалом научных текстов для аргументации и самостоятельных выводов, свободное владение терминологией. Прослеживается логичное, последовательное изложение теоретических вопросов дисциплины. Проявлено умение пользоваться теоретическим и прикладным аппаратом в рамках дисциплины, анализировать

	учебный материал. Студент демонстрирует свободное владение соответствующей терминологией. Студент свободно владеет терминологией и понятиями, умеет излагать свои мысли последовательно с необходимыми обобщениями и выводами, владеет навыками интерпретации теоретических знаний при выполнении практических задач.
--	---

Критерии оценки компетенции в рамках типового контрольного задания (экзамен):

1. Уровень знания фактического материала в объеме программы. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей (0-20 баллов).
2. Логика, структура, аргументированность и грамотность изложения вопроса, логичность (0-20 баллов).
3. Достаточный научно-теоретический уровень ответа (0-20 баллов).
4. Связь теории с практикой, наличие примеров (0-20 баллов).
5. Умение делать обобщения, выводы (0-20 баллов).

Типовое контрольное задание оценивается по 100-балльной шкале, которая переводится в пяти балльную шкалу в соответствии с действующим на текущий момент Положением о рейтинговой системе текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (зачет)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины.

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в обязательном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости.

По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.

По результатам проведения процедуры оценивания обучающиеся, показавшие неудовлетворительные результаты считаются имеющими академическую задолженность, которую обязаны ликвидировать в соответствии с составляемым индивидуальным графиком. В случае, если обучающийся своевременно не ликвидировал имеющуюся академическую задолженность он подлежит отчислению из вуза, как не справившийся с образовательной программой.