

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

Кафедра математики, физики, информатики

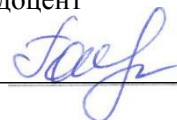


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Б1.В.ДВ.02.02 ВВЕДЕНИЕ В СОВРЕМЕННЫЕ
ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ**

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки	Искусственный интеллект и веб-дизайн в образовании
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	очная

Составитель:
кандидат физико-математических наук,
доцент

 Г.С. Шилинг

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры математики, физики, информатики

(протокол № 10 от 06 марта 2026 г.)

Заведующий кафедрой

математики, физики, информатики _____



Г.С. Шилинг

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины: формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современного программирования.

Задачи дисциплины:

дать представление об идеях, понятиях и методах структурного и объектно-ориентированного программирования, а также о современных системах программирования;

ознакомить с работой в системах структурного и объектно-ориентированного программирования;

обучить практическим приемам разработки алгоритмов, моделей и программ в современных языках программирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Введение в современные языки программирования» (Б1.В.ДВ.02.02) входит в состав дисциплин по выбору студентов.

Для освоения дисциплины «Введение в современные языки программирования» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе обучения на предыдущей ступени образования.

Освоение дисциплины «Введение в современные языки программирования» является основой для дипломного проектирования.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1 - Готов к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в области информационных технологий;

ПК-3 - Готов к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области информационных технологий.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- ПК-1.1 – знать теоретические основы и способы применения ИКТ при реализации методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде (З.1);
- ПК-3.1 - знать современную методологию и исторические сведения использования информационных технологий в отечественном и зарубежном образовании (З.1);

Уметь:

- ПК-1.2 - уметь оценивать и обоснованно использовать технологии, методы, приемы обучения с применением информационных технологий и ресурсов (У.1);
- ПК-3.2 - уметь разрабатывать программы основных, элективных, электронных и других курсов ИКТ в образовании с учетом исторического опыта и современных тенденций использования информационных технологий (У.1);

Владеть:

- ПК-1.3 - владеть навыками технологической поддержки образовательного процесса в современной информационной среде (В.1);
- ПК-3.3 - владеть опытом проектирования процесса обучения в области информационных технологий, включающим создание методических материалов для осуществления образовательного процесса (В.1).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр	
		3	
Аудиторные занятия (всего)	18	18	
В том числе:			
Лекции (Л)	4	4	
Практические занятия (ПЗ)	6	6	
Семинары (С)			
Лабораторные работы (ЛР)	8	8	
Консультации			
Самостоятельная работа (всего)	54	54	
В том числе:			
Контрольная работа			
Тестирование			
Реферат			
Портфолио			
Выполнение индивидуальных домашних заданий	54	54	
Подготовка к зачету			
Вид итоговой аттестации:	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	
Общая трудоемкость часы зачетные единицы	72	72	
	2	2	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	Современные языки программирования	Понятие языка программирования. Виды языков программирования. Классы решаемых задач современными языками программирования.
2	Решение задач обработки больших данных	Понятие больших данных. Вопросы обработки больших данных средствами Python. Работа с API открытых ресурсов

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	ИФО (час.)	Всего
1	Современные языки программирования	2	2	4	30	2 (визуализация)	38
2	Решение задач обработки больших данных	2	4	4	24	4 (визуализация)	34
	ВСЕГО:	4	6	8	54		72
	<i>В том числе в интерактивной форме</i>	2	2	2		6	

6. ТЕМАТИКА ЗАНЯТИЙ

6.1. ЛЕКЦИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лекционного занятия	Трудоемкость
1.	1.	Современные языки программирования	4

6.2. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (час.)
1	1	Понятие больших данных. Вопросы обработки больших данных средствами Python.	4
2	1	Работа с API открытых ресурсов	4

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Зайцев М.Г. Современные технологии программирования : практикум / Зайцев М.Г.. — Новосибирск : Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2018. — 31 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55460.html> (дата обращения: 06.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Широков А.И. Информатика: разработка программ на языке программирования Питон:

базовые языковые конструкции : учебник / Широков А.И., Пышняк М.О.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2020. — 142 с. — ISBN 978-5-907226-76-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/106713.html> (дата обращения: 06.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

б) дополнительная литература

3. Алгоритмизация и языки программирования : учебно-методический комплекс / . — Алматы : Нур-Принт, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, 2012. — 165 с. — ISBN 9965-894-95-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/67008.html> (дата обращения: 06.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4. Виктор Майер-Шенбергер Большие данные. Революция, которая изменит то, как мы живем, работаем и мыслим / Виктор Майер-Шенбергер, Кеннет Кукьер. — Москва : Манн, Иванов и Фербер, 2014. — 220 с. — ISBN 978-5-91657-936-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/39150.html> (дата обращения: 06.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5. Ваулин, А. С. Практикум по программированию в среде Delphi : методические указания к выполнению заданий по курсу «Информатика» / А. С. Ваулин, Л. Ф. Криницына, Н. Н. Мартынюк. — Электрон. текстовые данные — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2007. — 40 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/31162.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.	OC 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 № КИТ000000610 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 Мира: 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 26.03.2007г.	3-223 3-133
17.	Movavi Photo Editor 6	Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.03.2007г.	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) Редактор растровой графики GIMP v2.8.14 Воспроизведение мультимедиа 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.	

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.	
21.	СУБД Ред Базы Данных	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г.	
22.	Программный продукт ГЕМБАФЕЙС	Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 25.02.2022г.	

СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (General 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 (General Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteCodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Национальный цифровой ресурс Руконт. Режим доступа [<http://www.rucont.ru/>].
2. Университетская библиотека он-лайн. Режим доступа [<http://www.biblioclub.ru/>]. б) интернет-ресурсы 1. <http://www.4p.ru> 2. <http://marketing.com.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

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
3	4
Лекционные занятия 220 лекционная аудитория, 96 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, монитор, мультимедиа-проектор; 1 акустическая система, экран на треноге, 6 микрофонов, 2 подставки под микрофоны. В комплекте: кабель питания, кабели для подключения к компьютеру, видео- и аудиоисточникам Microsoft Windows 7 Professional, Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Windows 62552196, Microsoft Office 62552196 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client, Skype 8.54	
Лекционные занятия 215 лекционная аудитория, 46 посадочных мест; компьютер с возможностью подключения к локальной сети и выхода в Интернет, доступа к ЭИОС института, монитор, мультимедиа-проектор; 1 акустическая система Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Антивирус Касперского 6, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), ПО Инт. доски Star Board Software 7.1, StarBoard Software 7.1 Гос.контракт № 153 от 05 ноября 2008г, Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 218 Компьютерный класс 12 посадочных мест; 6 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 6 стационарных ПК с доступом в интернет. Win10PROQROEM, Microsoft Windows 42144830, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft); Антивирус Касперского (Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370)), AstraLinuxSpecialEdition (Лицензионный договор № РБТ-14/1617-01-ВУЗ), ARCHICAD 23 Russian, Офис 365, СПС КонсультантПлюс, СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU GeneralPublicLicense и аналогам LibreOffice 6.2.2., Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 222 Компьютерный класс 16 посадочных мест; 8 учебных столов, стол преподавателя,	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
учебная доска, 8 ноутбуков доступом в интернет. Microsoft Windows 10 Pro, Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00330-80000-00000-AA448, 00330-80000-00000-AA000, 00330-80000-00000-AA714, 00330-80000-00000-AA834, 00330-80000-00000-AA442, 00330-80000-00000-AA646, 00330-80000-00000-AA063, 00330-80000-00000-AA513, 00330-80000-00000-AA922, 00330-80000-00000-AA366, 00330-80000-00000-AA058, 00330-80000-00000-AA822, 00330-80000-00000-AA597, 00330-80000-00000-AA422, 00330-80000-00000-AA971, 00330-80000-00000-AA338 Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 11 Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) UltraOffice, LibreOffice 6.2.2, Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 134 Компьютерный класс 16 посадочных мест; 8 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 8 ноутбуков доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3 Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44039700, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft) Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client Microsoft Windows 10 Home, Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019, код продукта: 00327-30671-69211-AAОЕМ, 00327-30671-69228-AAОЕМ, 00327-30671-69172-AAОЕМ, 00327-30671-69218-AAОЕМ, 00327-30671-69229-AAОЕМ, 00327-30671-69213-AAОЕМ, 00327-30671-69233-AAОЕМ, 00327-30671-69197-AAОЕМ. ПО Виртуальная реальность Class VR, Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019 Антивирус Касперского Kaspersky Endpoint Security 11 Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370) LibreOffice 6.2.2., Lazarus 2.0.6, Adobe Reader 11. Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Промежуточная аттестация: 106 Учебная физическая аудитория 14 посадочных мест; 7 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 7 ПК с доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Professional Plus 2010, Microsoft Windows 44392125, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft),	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения		Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Антивирус Касперского Endpoint Security 10, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client		
126 Учебная физическая аудитория 24 посадочных мест; 7 учебных столов, стол преподавателя, учебная доска, 1 ПК с доступом в интернет. Microsoft Windows XP Professional SP3, Microsoft Office Standart 2003, Microsoft Windows 44811748, Microsoft Office 49379849 (№ Лицензии в личном кабинете Microsoft), Антивирус Касперского Антивирус Касперского 6.0, Сублицензионный договор №875 от 06.02.2020 Лицензия № 26FE-200221-084534-5-2964 (370), Adobe Reader 11, Adobe Flash Player, Google Chrome, Forefront TMG Client		Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,
Помещения для самостоятельной работы		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом, включая подготовку к защите ВКР	Помещение для самостоятельной работы студентов, Читальный зал информационно-библиотечного - 60 посадочных мест, оснащенных учебной мебелью и персональными компьютерами с доступом в интернет. Ауд. 333 (22.9 м2) предоставляются к использованию преподавателями и обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ специализированные сервисы и информационные ресурсы при помощи программно-аппаратных комплексов: • тифло-флеш-плееров VictorReaderStreamc удобной системой навигации – 4 шт; • APM с проводными гарнитурами JabraUCVOICE550 Duoи Windows- приложением для преобразования речи в текст VOCO. Professional – 2 шт.; • электронного видео-увеличителя Ruby – 1 шт.; • сканирующего и читающего устройства Eye-PalVision – 1 шт.; • специализированного программного обеспечения EasyConverterдля создания цифровых	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Короленко, д. 55,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения		Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
говорящих книг в формате DAIZY.		
Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования		
Для всех, дисциплин (модулей), практик, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: кабинет 223, полка для хранения компьютерного оборудования, монитор 15 0134040, монитор 17 LCD Acer 1717 AS 01344413, мультимедиапроектор 01344241, ноутбук 0133989,, системный блок 0134025, системный блок 013431, системный блок 0134033, системный блок №1 01344424, системный блок №2 01344426-1, адаптер беспроводной, бокс для CD, ИБП, калькулятор, микрофон конденсаторный, тестер (LAN_ TESER), точка доступа DWL -2100AP, дрель МЭС, принтер, ПК в сборе 4101240061(3), ПК в сборе 4101240061(8), мобильно-аппаратный комплекс Microsoft Windows, Microsoft Office (№ лицензии 18495261); Антивирус Kaspersky WorkSpace Security (№ лицензии 17E0-181019-150752-103-1454(113),); ABBY FineReader Код позиции: AF90-3S1P05-102, Акт приема-передачи № 15586 от 20.04.09 ООО "Киролан" Консультант Плюс Договор № 891 от 29.12.2018. ООО "Юридическая консалтинговая фирма "ЮРКОМП" 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") Модульная информационная система «Шахты» Договор №5705 от 04.03.2019; Договор №5780 от 04.03.2019 СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNU General Public License и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, Свободное ПО: Google Chrome (Лицензия	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 9,

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
FreewareGPL)	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические рекомендации для студентов

В настоящей учебной программе предусмотрены следующие виды самостоятельной работы студентов.

1. Самостоятельная работа с лекционным материалом, подготовка докладов.
2. Подготовка к лабораторным занятиям.
3. Подготовка к итоговому тесту и зачету.

Самостоятельная работа с лекционным материалом должна осуществляться с использованием конспектов лекций, а также с использованием основной и дополнительной литературы, приведенной в п.8.

Подготовка студента к лабораторным занятиям к выполнению работы осуществляется студентом заблаговременно, самостоятельно, вне аудитории (дома).

Степень рассмотрения каждого раздела курса и их порядок зависят от имеющейся в распоряжении ВУЗа средств вычислительной техники, однако, в процессе обучения, различные аспекты, присутствующие в данном курсе, должны скорее чередоваться, чем рассматриваться в строгой последовательности изучения. Особое внимание необходимо уделить изучению и использованию языка ассемблера (макроассемблера) или их модели на всех этапах обучения.

В течение времени, отведенного по расписанию, студенты получают от преподавателя индивидуальное задание, изучают теоретическую часть, соответствующую выполняемой работе, знакомятся с образцовой задачей и на ее основе выполняют индивидуальное задание по принципу подобия и по «нарастанию» нового материала

В ходе выполнения лабораторных работ студенты, должны ознакомиться с техническими средствами и получить достаточные практические навыки в работе с программными средствами.

Для достижения эффективности лабораторных занятий весьма важна организация и методика их проведения.

Рейтинговая система оценки знаний (п.11) стимулирует студента к систематической работе в течение всего семестра. В том случае, если студент набирает необходимое число баллов, он может быть освобожден от сдачи зачета. В противном случае он сдает зачет по прилагаемому списку вопросов.

• Методические рекомендации для преподавателей

В настоящей программе указана тематика и содержание лекционных, практических занятий и список лабораторных работ.

Виды текущего и итогового контроля знаний осуществляется в соответствии с п.10.3-10.5. В течение семестра подсчитывается рейтинг каждого студента согласно критериям, приведенным в п.11.

При проведении курса целесообразно придерживаться классической формы практических и лабораторных работ.

11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

11.1. Собеседование с практическими примерами на компьютере (типовые контрольные задания на этапе формирования ПК-1, ПК-3)

Вопросы к зачету с оценкой

1. Основы работы в Python.
2. Единицы измерения и размерность в Python.
3. Организация циклов в Python.
4. Основные стандартные функции общего назначения в Python.
5. Использование технологии API в типичных задачах.
6. Расчёт производных и определённых интегралов с помощью Python.
7. Методы решения систем линейных уравнений.
8. Матричные операции и матричные функции в Python.
9. Решение систем линейных уравнений в Python.
10. Простейшие методы нахождения корней нелинейного уравнения.
11. Решение нелинейных уравнений в Python.

Критерии оценки компетенций в рамках типового контрольного задания 11.1:

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.

Описание шкал (уровней), показателей и критериев оценивания компетенций

Уровни сформированности компетенции ПК-1:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности компетенции (индикаторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности индикаторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	излагает теоретические основы, способы реализации, демонстрирует понимание принципов использования методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде с использованием ИКТ	показывает удовлетворительное знание теоретических вопросов соответствующих профильных предметных дисциплин, называет базовые	показывает хорошее знание теоретических вопросов соответствующих профильных предметных дисциплин, описывает основные	показывает глубокое знание теоретических вопросов соответствующих профильных предметных дисциплин, подробно описывает понятия

		понятия современных ИКТ, испытывая затруднения в понимании принципов и методов их реализации, способов применения в образовании.	понятия современных ИКТ, указывает отдельные методы и принципы их реализации, способы применения в образовании.	современных ИКТ, приводит и объясняет примеры методов и принципов их реализации, способов применения в образовании.
У.1	оценивает обоснованность использования и результаты применения ИКТ и информационных ресурсов при разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде	допускает ошибки при решении предметных задач профильных дисциплин с необходимостью внешней поддержки, выполняет с затруднениями сравнение и оценку применения ИКТ и информационных ресурсов при разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде	допускает незначительные ошибки при решении предметных задач профильных дисциплин, выполняет сравнение и оценку применения ИКТ и информационных ресурсов при разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде с незначительными ошибками и неточностями.	самостоятельно решает и исправляет незначительные ошибки при решении предметных задач профильных дисциплин, выполняет аргументированное сравнение, анализ и оценку применения ИКТ и информационных ресурсов при разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения в современной информационной среде с незначительными неточностями, исправляет их.
В.1	применяет практические умения и теоретические знания технологической поддержки образовательного процесса в современной информационной среде	демонстрирует неточное выполнение профессионально-ориентированных заданий по технологической поддержке образовательного процесса в современной информационной среде	демонстрирует хорошее выполнение профессионально-ориентированных заданий по технологической поддержке образовательного процесса в современной информационной среде	демонстрирует уверенное выполнение профессионально-ориентированных заданий по технологической поддержке образовательного процесса в современной информационной среде

Уровни сформированности компетенции ПК-3:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения)	Показатели сформированности компетенции (индикаторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности индикаторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)

(навыки)				
3.1	характеризует основные виды информационных технологий, применяемых в отечественном и зарубежном образовании, этапы их становления	показывает удовлетворительное знание отдельных видов информационных технологий, применяемых в отечественном и зарубежном образовании, приводит сведения об их становления	показывает уверенное знание основных видов информационных технологий, применяемых в отечественном и зарубежном образовании, этапов их становления	показывает глубокое знание основных видов информационных технологий, этапов их становления и приводит примеры современных методических разработок, применяемых в отечественном и зарубежном образовании
У.1	разрабатывает рабочие программы и составляет методический материал основных, элективных, электронных и других курсов ИКТ в образовании с учетом исторического опыта и современных тенденций	допускает ошибки в разработке рабочих программ и методических материалов основного (элективного, электронного и др.) курса ИКТ на основе примерного образца	допускает незначительные ошибки в разработке рабочих программ и методических материалов основного (элективного, электронного и др.) курса ИКТ с учетом нормативной документации	самостоятельно осуществляет разработку рабочих программ и методических материалов основного (элективного, электронного и др.) курса ИКТ с учетом нормативной документации и современных тенденций
В.1	составляет план и методические материалы образовательной или научно-методической работы для осуществления процесса обучения в области информационных технологий в соответствии с современной методологией и актуальной документацией	допускает ошибки неполного соответствия современной методологии и актуальной документации при составлении плана и методических материалов образовательной или научно-методической работы для осуществления процесса обучения в области информационных технологий	допускает незначительные ошибки при составлении плана и методических материалов образовательной или научно-методической работы для осуществления процесса обучения в области информационных технологий	составляет план и методические материалы образовательной или научно-методической работы для осуществления процесса обучения в области информационных технологий, в целом соответствующий современной методологии и актуальной документации

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

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, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

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

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый фонд оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Фонд оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из фонда оценочных материалов формируются индивидуальные задания. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в индивидуальном задании определяется преподавателем самостоятельно.

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 установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.