

Кафедра математики, физики, информатики



Утверждаю
проректор по учебной работе
М.В. Довыдова
«07» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.12.01 ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ИНФОРМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Направление подготовки	44.04.01 Педагогическое образование
Профиль подготовки	Информационные технологии
Квалификация выпускника	магистр
Форма обучения	заочная

Составитель:
к.п.н, доцент кафедры математики, физики,
информатики

О.Н. Макарова

Бийск 2024

РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры математики, физики, информатики

(протокол от 05 февраля 2024 г. № 5)

Заведующий кафедрой
математики, физики, информатики



Г.С. Шилинг

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является знакомство магистрантов с историей и методологией информатики и образования.

Задачи дисциплины:

- историю развития информатики;
- рассмотреть вклад отечественных ученых в развитие информатики в нашей стране;
- рассмотреть историю информатизации образования;
- рассмотреть методологию использования информационных технологий в системе образования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «История и методология информатики и информационных технологий» (Б1.О.10.01) относится к обязательной части ОПОП и входит в состав Учебно-методического модуля.

Для освоения дисциплины «История и методология информатики и информационных технологий» студенты используют знания, умения, навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин образовательной области «Информатика» на предыдущем уровне образования.

Освоение дисциплины «История и методология информатики и информационных технологий» является необходимым базисом для прохождения педагогической практики, выполнения выпускной квалификационной работы.

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

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

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- ПК-3.1 - основы методики обучения информатике, современные формы, методы, средства, технологии и методики, используемые в процессе обучения информатике в школе (З.1);
- ПК-3.2 - методологию использования информационных технологий в системе образования (З.2).

Уметь:

- ПК-3.3 - разрабатывать и реализовывать методики, технологии и приемы обучения, включающие, в том числе, методики руководства исследовательской деятельностью учащихся и контроля качества образования, анализировать результаты процесса их использования (У.1);
- ПК-3.4 - разрабатывать программы элективных, электронных и других курсов информатики и ИКТ для школы с учетом исторического опыта использования средств ИКТ в обучении (У.2).

Владеть:

ПК-3.5 - опытом проектирования и реализации процесса обучения информатике в школе на основе использования современных методик, технологий и средств обучения, включающим создание различных методических материалов для осуществления образовательного процесса (В.1).

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		2(З)	2(Л)
Аудиторные занятия (всего)	6	4	2
В том числе:			
Лекции (Л)	2	2 (в том числе 2 ИФ)	-
Практические занятия (ПЗ)	4	2	2 (в том числе 2 ИФ)
Лабораторные работы (ЛР)			
Самостоятельная работа (всего)	66	32	34
В том числе:			
Выполнение индивидуальных домашних заданий	40	20	20
Портфолио	4	-	4
Другие виды СРС (изучение материалов лекций, подготовка к практическим занятиям и пр.)	22	12	10
Вид промежуточной аттестации:	Зачет	-	Зачет
Общая трудоемкость часов зачетные единицы	72	36	36
	2	1	1

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
ЛЕКЦИИ		
1	История развития информатики. Информатизация образования в нашей стране	1. Методология информатики. История информатизации образования. Краткая история развития вычислительной техники и информатики. Методология информатики. Методология использования информационных технологий в системе образования.
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ		
1	История развития информатики. Информатизация образования в нашей стране	1. Становление кибернетики и информатики в нашей стране. 2. Использование сведений из истории информатики в учебном процессе школы.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Практ. зан.	Лаб. зан.	СРС	ИФО (час.)	Всего
1	История развития информатики. Информатизация образования в нашей стране	2	4	-	66	ИКТ-технология (используется мультимедиа-презентация) (2 ч.) Круглый стол (2 ч.)	72
	ВСЕГО:	2	4	-	66		72
	<i>В том числе в интерактивной форме</i>	2	2				4

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

Лабораторный практикум учебным планом не предусмотрен.

Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Левин, В. И. История информационных технологий [Электронный ресурс] / В. И. Левин. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 751 с. — 978-5-94774-677-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52218.html>

2. Богданов, В. В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / Богданов В. В. - Таганрог : Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, 2012. - 78 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/23587.html>.— ЭБС «IPRbooks»

б) дополнительная литература:

3. Очерки истории информатики в России. [Текст]/ Редакторы-составители Д.А.Поспелов, Я.И.Фет. – Новосибирск: НИЦ ОИГГМ СО РАН, 1998.

4. Полунов, Ю.Л. От абака до компьютера: судьбы людей и машин [Текст]. В 2-х т. – М. : Издательско-торговый дом «Русская Редакция», 2004.

5. Старовикова, И.В. История развития вычислительной техники и информатики [Текст]: учебно-методическое пособие для студентов педвузов / И.В. Старовикова; Алтайская гос. академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2013. – 127 с.

в) программное обеспечение:

1. Работа на компьютерах и ином оборудовании проводится с использованием лицензионных версий ПО, установленных в аудиториях.

2. Для работы в библиотеке используется общеузовское лицензионное программное обеспечение «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50)

3. Для организации учебного процесса

г) 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>

7. <http://museum.comp-school.ru> – виртуальный музей информатики;

8. <http://www.computer-museum.ru> – виртуальный компьютерный музей;

9. <http://www.informat444.narod.ru/museum> – виртуальный музей информатики;

10. <http://museum.ru/M2744> – музей истории вычислительной техники;

11. <http://www.computerhistory.narod.ru> – виртуальный музей информатики;

12. http://www.icfcst.kiev.ua/MUSEUM/museum-map_r.html – европейский виртуальный компьютерный музей;

13. <http://chernykh.net/content/view/449/661> – сайт «История компьютера»;

14. <http://www.sch297.ru/projects/ivt/evm5.html> – сайт «История вычислительной техники»;
15. <http://www.nethistory.ru> – история Интернета в России;
16. <http://niac.natm.ru/graphinfo> – энциклопедия компьютерной графики, мультимедиа и САПР;
17. <http://mega.km.ru/pc/> – энциклопедия персонального компьютера;
18. <http://www.osp.ru> - веб-сайт издательства «Открытые системы».

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», 204 . – 84 с.

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)
Ауд. 106 Учебная физическая лаборатория 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, оборудования для физики, наличие подключения к сети Интернет. Microsoft WindowsXP № лицензии 44039700, Microsoft Office - 2010 № лицензии 49379849 Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп» Mathcad University Classroom Perpetual - 15 (сетевая версия) Код PKG-7517-EN PTC606002CD140-004 Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition SKU: BDB0006WW1518A Borland Developer Studio 2006 Professional AcademicEdition (сетевая версия Живая математика 5.0 Живая физика Лого Мирь: Вероятности Виртуальные лаборатории: Электричество и магнетизм, Оптика и волны, Механика и Электродинамика Живая статистика SKU: BDB0006WWXX004, счет №АА 38643-00 от 26 августа 2008 ООО "Куролан Лицензии № 201998313, № 20199834, № 201998319, № 201998311, № 201998310, № 20199835, № 20199838, № 201998312, № 20199839 Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) 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; Inscap; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual 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 (NVA) Айпен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 126 Учебная физическая лаборатория 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: стационарный компьютер, школьное физическое оборудование, наличие подключения к сети Интернет. Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Microsoft WindowsXP № лицензии 44039700, Microsoft Office - 2010 № лицензии 49379849 Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) 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; Inscap; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3

Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	
Ауд. 133 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, ноутбуки, наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ОС Windows 10 PRO, Microsoft Windows 10 Home Контракт № 19/6 – ЭА от 18.11.2019 Класс VR: Контракт № 19/2 – ЭА от 18.11.2019 <i>Movavi Video Editor Academic Edition 2020 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г.</i> <i>Movavi Photo Editor 6 Лицензионный договор на использование программного обеспечения от 26.02.2021г</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</i> 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 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; Inscap; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual 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 Visual Desktop Access (NVDA) Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 213 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: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 214 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: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 215 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: проектор, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 218 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, оборудования для физики, наличие подключения к сети Интернет. 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 СЦ-00001380от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</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. ПАК NITRINO Контракт №19/5-ЭА от 18.11.2019 (Поставка программно-аппаратного комплекса Студент) Операционная система РЭД ОС Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. СУБД Ред Базы Данных Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. 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 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;	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3

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	
Ауд. 220 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: проектор, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 222 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 СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370)</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) Операционная система РЭД ОС Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. СУБД Ред Базы Данных Соглашение № 441/11-21У от 30.11.21г. ООО «Ред Софт» Акт приема передачи прав 06.12.2021г. 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 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	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 9, учебный корпус 3
Ауд. 202 Спортивный зал Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель: спортивный инвентарь, спортивное оборудование	Российская Федерация, 659300, Алтайский край, г. Бийск, ул. Советская, д. 11

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)
Ауд. 1-102 Кабинет для проведения занятий технологической направленности Комплект учебной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, ноутбуки, образовательный конструктор с комплектом датчиков, образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике (6 комплектов), образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике, образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов, комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов, четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками, комплект полей и соревновательных элементов, образовательный модуль для углубленного изучения механики, мехатроники и САУ, лаборатория исследования окружающей среды, альтернативных источников энергии, материалов и инженерных конструкций, автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения, базовый робототехнический набор, ресурсный робототехнический набор, датчик цвета базового робототехнического набора, ультразвуковой датчик базового робототехнического набора, зарядное устройство, образовательный набор по изучению технологий реверсивного инжиниринга, образовательный набор по изучению аддитивных технологий и быстрого прототипирования, станок лазерной резки с числовым программным управлением и системой фильтрации воздуха. <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 Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа» Оборудование технологического профиля (Роботы, 3d сканер, 3d принтер) Контракт 7-ЭА от 23.09.21 ООО «Константа» Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект» Цифровые микроскопы ПО TouP Cam Контракт 4-ЭА от 20.09.21 ИП Вебер Ольга Сергеевна Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «Рудисплекс» ПАК NITRINO Контракт №55-ЭА от 30.11.2021 ООО «Парус Плюс» Станок лазерной резки с ЧПУ и системой фильтрации воздуха (облачный режим www.gweikecloud.com) Контракт №10 от 18.10.2021г. ООО «УК «Восточная Сибирь» Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) 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. 1-103 Кабинет для записи вебинаров и презентационного контента Комплект учебной мебели, флипчарт. Технические средства: студия для создания презентаций/онлайн-вебинаров /демонстрации опытов, УКФ-проектор, крепление, ноутбук и магнитно-маркерное покрытие. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> Презентационное оборудование ПАК ТелеВидеоДата, ВидеоДистант ПО Microsoft Win 10 Professional Контракт 8-ЭА от 27.09.21 ООО «ТСН-Сиб» Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) 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. 1-107 – 1-111 Кабинет для проведения занятий естественно-научной направленности Комплект учебной мебели. Комплект лабораторной мебели. Технические средства: интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением, встроенные вычислительные блоки, цифровые лаборатории по химии (базовый уровень), биологии (базовый уровень), физике (стандартный уровень), учебно-исследовательская лаборатория биосигналов и нейротехнологий, микроскопы цифровые, лабораторное оборудование по физике, по химии, аппарат Киппа, баня комбинированная лабораторная, дозатор тип 1, дозатор тип 2, дозатор тип 3, магнитная мешалка, колбы, стерилизатор для лабораторной посуды воздушный, комплект изделий из керамики, фарфора и фаянса, набор пробирок, чаша кристаллизационная, комплект мерных колб, пробирки.	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа Цифровые лаборатории по физике, химии, биологии ПО Releon Camera 1.1, Releon Lite 3.63 Контракт 51-ЭА от 30.11.21 ООО «Константа» Учебно-исследовательские лаборатории биосигналов и нейротехнологий ПО BiTronies Studio 5.1.10 Контракт 5-ЭА от 23.09.21 ООО «Спецкомплект» Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «РуДисплейс» Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Reader, 7-Zip, Google Chrome, Far Manager, Libre Office	
--	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Методические рекомендации студенту

Дисциплина «История и методология информатики и информационных технологий» включает в себя один модуль: «История развития информатики. Информатизация образования в нашей стране». Содержание модуля позволяет рассмотреть основные вехи в истории развития информатики и вычислительной техники, вклад отечественных ученых в развитие информатики в нашей стране, историю развития программного обеспечения, методологию информатики, основные идеи внедрения компьютерной техники в учебный процесс школы и вуза, осуществление компьютеризации и информатизации в нашей стране, методологию использования информационных технологий в системе образования и поколения электронных обучающих ресурсов.

В ходе выполнения практических заданий можно сформировать необходимые умения использования исторических сведений в учебном процессе профильного курса информатики и ИКТ. Освоение учебного материала и выполнение заданий позволяет сформировать компетенции, указанные в учебном плане и программе дисциплины.

Проверка знаний и умений по дисциплине осуществляется посредством формирования портфолио, содержащего разработки мультимедиа презентации к уроку по выбранной теме (содержащей исторические сведения), разработки фрагментов уроков по профильному курсу информатики с использованием сведений из истории информатики.

9.2. Методические рекомендации преподавателю

Студенты обладают определенным набором сведений по истории вычислительной техники и информатики, полученных на предыдущем уровне образования. Содержание дисциплины позволяет не только расширить кругозор обучающихся, но и увязать основные вехи истории информатики с периодами развития методов исследования в научном познании. Изложение дисциплины следует сопровождать иллюстрациями и сведениями из биографий ученых. Необходимо осуществлять дифференцированный подход при выполнении студентами заданий к практическим занятиям. Рекомендуется соблюдать предложенную последовательность тем в преподавании дисциплины, так как такое расположение является наиболее оптимальным.

Для успешного усвоения содержания дисциплины большое внимание необходимо уделить организации систематической работы студентов, посредством контроля выполнения всех видов заданий. Успешно используется при организации самостоятельной работы студентов электронный вариант курса лекций в виде презентаций.

Дидактическая и методическая подготовка должна обеспечить готовность студентов к созданию условий развития школьников в процессе обучения. Исходя из того, что критерием готовности к любой деятельности, в том числе дидактической и методической, является сформированность профессиональных компетенций, в основу построения

программы положена идея компетентностного подхода, а также взаимосвязи теории и практики.

Основными видами учебной деятельности студентов являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа студентов. На лекциях раскрывается основное содержание дисциплины. На практических занятиях студенты овладевают умениями отбора содержания исторического материала, который может использоваться в учебном процессе школы, общекультурными и профессиональными компетенциями, связанными с решением учебно-профессиональных задач. С точки зрения методов обучения предпочтение отдается проблемно-поисковым (метод проблемного изложения знаний, частично-поисковый исследовательский), повышающим степень познавательной

активности студентов. В соответствии с требованиями ФГОС учебные занятия проводятся с использованием интерактивных форм обучения: проблемная лекция; круглый стол и др.

Одним из важнейших видов учебной деятельности студентов является самостоятельная работа. Основным видом самостоятельной работы студентов является внеаудиторная самостоятельная работа. Этот вид работы наряду с подготовкой к практическим занятиям предполагает выполнение заданий (подготовка индивидуальных заданий и проектов). Предусматривается выполнение следующих самостоятельных работ: разработка для профильного курса информатики фрагментов уроков и конспектов уроков, содержащих исторические сведения.

Основными критериями освоения дисциплины являются: овладение студентами компетенциями, предусмотренными учебным планом и программой, усвоение студентом знаний, степень владения различными видами умений - аналитическими, проектировочными, коммуникативными, организаторскими и др., способность использовать освоенные способы деятельности в решении профессиональных задач.

С целью достижения высокого качества образования в процессе преподавания дисциплины используется ИКТ-технология. На лекционных занятиях используются мультимедиа-презентации, которые разработаны в соответствии с тематическим планированием. При подготовке к семинарским занятиям студенты используют электронные материалы, размещенные на сайтах сети Интернет и в локальной сети факультета.

Учебная программа служит ориентиром для студента в количестве часов и тем дисциплины. Учебники и учебные пособия, предлагаемые в теоретическом блоке, служат основной, но не единственной базой источников. Студентам необходимо при подготовке к каждому занятию изучать материалы, размещенные в локальной сети, и сайтов, указанных в списке литературы. Выполнение практических заданий к каждому занятию позволяет успешно подготовиться к зачету и овладеть профессиональными умениями, необходимыми в ходе педагогической практики.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

11.1. Тестирование (типовое контрольное задание на этапе формирования компетенций)

Фрагмент теста:

1. Аналитическая машина Ч. Бэбиджа содержала:
 - а) устройство для хранения чисел, устройство, позволяющее выполнять арифметические операции, устройство для управления последовательностью действий, устройство ввода исходных данных и устройство печати результатов;
 - б) перфокарты, программы, устройство для выполнения арифметических операций;
 - в) устройство для хранения чисел, устройство, позволяющее выполнять арифметические операции, устройство ввода исходных данных на перфокартах.
2. Впервые понятие цикла операций было введено:
 - а) Ч. Бэбиджем;
 - б) А. Лавлейс;
 - в) Д. фон Нейманом;
 - г) А. Тьюрингом.
3. Какие из перечисленных машин относятся к машинам второго поколения:
 - а) IBM-704, IBM-709, М-20, Колосс, Стрела;
 - б) БЭСМ-4, БЭСМ-6, Урал-14, Урал-16, Минск-22, Минск-32, Раздан-2, Раздан-3;
 - в) БЭСМ-2, М-3, УНИВАК, ЭДВАК, Джониак.
4. Первым алгоритмическим языком программирования для ЭВМ является:
 - а) Алгол;
 - б) Бейсик;
 - в) Фортран;
 - г) ЛИСП;
 - д) Кобол.

5. Первым персональным компьютером был:

а) Альтаир-8800;

в) ЕС-1841;

б) IBM PC;

г) MITS;

д) Apple.

Критерии оценки компетенций в рамках типового контрольного задания 11.1:

Задания оцениваются в 1 балл. Оценка выставляется в 4-х балльной шкале:

- оценка «5» выставляется в том случае, если студент выполнил 87-100% заданий (от 35 до 40 баллов);
- оценка «4» - если студент выполнил 75-86% заданий (от 30 до 34 баллов);
- оценка «3» - если студент выполнил 60-74% заданий (от 24 до 29 баллов);
- оценка «2» - если студент выполнил менее 60% заданий (менее 24 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 с практическими примерами (типовое контрольное задание на этапе формирования компетенций)

Тематика вопросов к зачету (2(Л) семестр)

1. Краткая характеристика домеханического периода в истории развития счетных устройств.
2. Краткая характеристика механического периода в истории развития счетных устройств.
3. Создание счетных устройств и вычислительных машин в XIX – начале XX века.
4. Электрический период в истории развития вычислительных машин.
5. Электронный период в истории развития вычислительных машин.
6. Поколения ЭВМ.
7. Основные принципы проектирования вычислительных машин.
8. История создания и развития микро-ЭВМ. Первые ПЭВМ.
9. Создание ЭВМ и ПЭВМ в нашей стране.
10. Создание супер-ЭВМ в нашей стране.
11. Основные школы программирования, созданные в нашей стране.
12. Становление компьютерной лингвистики в нашей стране.
13. Становление экономической кибернетики в нашей стране.
14. Становление биокибернетики в нашей стране.
15. Развитие программного обеспечения.
16. Основные парадигмы программирования.
17. Основные методы анализа и проектирования программного обеспечения.
18. Создание телекоммуникационных вычислительных сетей.
19. Развитие мультимедийных технологий.
20. Основные идеи использования вычислительной техники в системе образования.
21. Основные понятия информатизации образования.
22. Этапы информатизации образования в нашей стране.
23. Поколения электронных обучающих ресурсов.
24. Использование сведений из истории информатики в учебном процессе.

Критерии оценки компетенций в рамках типового контрольного задания 11.2:

1. Соответствие ответа формулировке вопроса. Содержательность, глубина и полнота ответа. Достоверность излагаемого материала (0-40 баллов).
2. Аргументированность, логичность (0-30 баллов).
3. Достаточный научно-теоретический уровень ответа (0-30 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-3:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	1. Излагает основы методики обучения информатике, основы использования в процессе обучения информатике в школе современных форм, методов, средств, технологий и методик.	Рассказывает об основных научных результатах в области современной методики обучения информатике. Отсутствуют ответы на дополнительные вопросы преподавателя.	Рассказывает об основных научных результатах в области современной методики обучения информатике. Отвечает на вопросы с помощью дополнительных наводящих вопросов.	Подробно и самостоятельно рассказывает об основных научных результатах в области современной методики обучения информатике. В ответе присутствует дополнительная информация (не из лекций).
	2. Приводит примеры современных исследований и практического опыта с их трактовкой и пояснением в области методики обучения информатике.	Приводит примеры современных исследований в области методики обучения информатике с помощью преподавателя.	Приводит примеры современных исследований с их трактовкой и пояснением в области методики обучения информатике с минимальной помощью преподавателя (наводящими вопросами).	Самостоятельно приводит примеры современных исследований и практического опыта с их трактовкой и пояснением в области методики обучения информатике.
3.2	1. Характеризует основные виды информационных технологий, применяемых в системе образования, этапы их становления.	Характеризует основные виды информационных технологий, применяемых в системе образования, этапы их становления с помощью преподавателя.	Характеризует основные виды информационных технологий, применяемых в системе образования, этапы их становления с минимальной помощью (наводящими вопросами).	Самостоятельно характеризует основные виды информационных технологий, применяемых в системе образования, этапы их становления
	2. Приводит примеры современных информационных технологий, используемых в обучении информатике.	Приводит примеры современных информационных технологий, используемых в обучении информатике с помощью преподавателя.	Приводит примеры современных информационных технологий, используемых в обучении информатике с минимальной помощью преподавателя(наводящими вопросами).	Самостоятельно приводит многочисленные примеры современных информационных технологий, используемых в обучении информатике
У.1	1. Разрабатывает	При составлении	При составлении	При составлении

	конспекты уроков по информатике с использованием различных технологий, включающих, в том числе, организацию познавательной-исследовательской деятельности обучающихся.	конспектов уроков по информатике допущено несколько ошибок (в оформлении и содержании).	конспектов уроков по информатике допущена ошибка в оформлении.	конспектов уроков по информатике ошибок не допущено.
	2. Анализирует результаты внедрения современных методик и технологий обучения, контроля качества образования.	Допускает более двух ошибок при анализе уроков, результатов проверочных работ обучающихся по информатике.	Допускает не более двух ошибок при анализе уроков, результатов проверочных работ обучающихся по информатике.	Без ошибок выполняет анализ уроков, результатов проверочных работ обучающихся по информатике.
У.2	Разработка рабочей программы элективного (электронного и др.) курса информатики и ИКТ.	Разработка рабочей программы элективного (электронного и др.) курса информатики и ИКТ выполнена с помощью преподавателя.	Разработка рабочей программы элективного (электронного и др.) курса информатики и ИКТ выполнена с минимальной помощью преподавателя (наводящими вопросами).	Разработка рабочей программы элективного (электронного и др.) курса информатики и ИКТ выполнена самостоятельно
В.1	Составляет план образовательной работы по информатике в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами.	Допускает ошибки при составлении плана образовательной работы по информатике в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами.	Допускает не более одной ошибки при составлении плана образовательной работы по информатике с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами.	Без ошибок составляет план образовательной работы по информатике в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами и основными образовательными программами.

Методические материалы, определяющие процедуры 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 банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания 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, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.