



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

Кафедра Информатики и методики обучения информатике



ТВЕРЖДАЮ

Директор ПИ ИГУ А.В. Семиров

«10» апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Наименование дисциплины (модуля)

Б1.В.05 Программное обеспечение ЭВМ

Направление подготовки *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

Направленность (профиль) подготовки *Информатика-Физика*

Квалификация (степень) выпускника - *Бакалавр*

Форма обучения *очная*

Согласовано с УМС ПИ ИГУ

Протокол №3 от «27» марта 2025г.

Председатель _____ М.С. Павлова

Рекомендовано кафедрой:

Протокол № 8
от «20» марта 2025 г.

Зав. кафедрой _____ Е.Н. Иванова

Иркутск 2025 г.

I. Цели и задачи дисциплины:

Цель: освоение теоретических знаний и овладение практической деятельностью, относящихся к области программного обеспечения, для их последующего применения в преподавании по программам учебных дисциплин, соответствующих направленности.

Задачи:

- дать представление о сущности, назначении и видах информационных процессов;
- ознакомить с возможностями различного вида программного обеспечения (системного, прикладного) для обработки и представления информации;
- научить использовать различные носители информации для ее хранения;
- дать представление об основах Web-конструирования;
- научить методам поиска информации в глобальной сети Интернет.

II. Место дисциплины в структуре ОПОП:

2.1. Учебная дисциплина «Программное обеспечение ЭВМ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания и умения, полученные при изучении курса информатики и ИКТ среднего общего образования.

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания и умения, формируемые данной учебной дисциплиной: «Язык программирования Python», «Объектно-ориентированное программирование на Python», различные виды практик.

III. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы компетенций	Результаты обучения
<i>ПК-1. Способен выполнять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования</i>	<i>ИДК ПК-1.1</i> Разрабатывает учебно-методическое обеспечение основных общеобразовательных программ дисциплин предметной области знаний для реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования.	<i>Знать:</i> – теоретический материал предметной области программного обеспечения ЭВМ, необходимый для разработки учебно-методического обеспечения дисциплин программ основного общего, среднего общего образования; – структуру теоретического материала, относящегося к предметной области программного обеспечения ЭВМ. <i>Уметь:</i> – отбирать учебный материал для обеспечения учебных предметов, курсов, дисциплин, связанных с программным обеспечением ЭВМ; – выбирать необходимое программное обеспечение для преподавания по программам учебных предметов, соответствующих направленности
	<i>ИДК ПК-1.2</i> Осуществляет урочную и внеурочную деятельность по дисциплинам предметной области	<i>Знать:</i> – подходы к изложению учебного материала по программному обеспечению ЭВМ; – виды деятельности, выполняемые

4.2. Содержание учебного материала дисциплины (модуля)

Раздел 1. Работа с ОС Windows (основные компоненты ОС Windows).

Рабочий стол. Панель задач. Проводник. Работа с ярлыками. Переменные окружения. Диспетчер задач. Утилита «Сведения о системе». Диспетчер устройств. Проверка диска. Просмотр разделов диска. Дефрагментация диска.

Раздел 2. Командный интерпретатор.

Операции с файлами и каталогами: создание, копирование, перемещение, удаление, установка атрибутов, переименование, вывод на печать содержимого файлов. Вывод системной информации. Работа с процессами.

Раздел 3. Файловые менеджеры.

Использование файловых менеджеров для работы с файлами и каталогами (группами). Макросы. Фильтры. Внешние модули. Процессы. Списки задач. Поиск и сравнение содержимого файлов. Организация пользовательского меню.

Раздел 4. Архивация данных. Методы сжатия информации.

Основные понятия: архив, архивация, архиватор, сжатие, упаковка. Форматы и типы архивов. Обратимое и необратимое сжатие. Сжатие способом кодирования серий (RLE). Алгоритм Хаффмана.

Раздел 5. Основы Web-конструирования.

Язык разметки текста HTML. Применение каскадных таблиц стилей (CSS) для стилизации/оформления контента.

4.3. Разделы и темы дисциплин (модулей) и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела/темы	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, практическую подготовку (при наличии) и трудоемкость (в часах)			Оценочные средства	Формируемые компетенции (индикаторы)	Всего (в часах)
		Контактная работа преподавателя с обучающимися		СРС (в том числе, внеаудиторная СР, КСР)			
		Лекц.	Лаб. занятия				
1	Работа с ОС Windows	2	4	2	Отчет по лабораторной работе	ИДК-1 ПК-1.1 ИДК-2 ПК-1.2 ИДК-1 ПК-2.1 ИДК-2 ПК-2.2	8
2	Командный интерпретатор	2	8	8	Отчет по лабораторной работе	ИДК-1 ПК-1.1 ИДК-2 ПК-1.2 ИДК-1 ПК-2.1 ИДК-2 ПК-2.2	18
3	Файловые менеджеры	2	6	6	Отчет по лабораторной работе	ИДК-1 ПК-1.1 ИДК-2 ПК-1.2 ИДК-1 ПК-2.1 ИДК-2 ПК-2.2	14
4	Архивация данных. Методы сжатия информации	2	4	6	Отчет по лабораторной работе	ИДК-1 ПК-1.1 ИДК-2 ПК-1.2 ИДК-1 ПК-2.1 ИДК-2 ПК-2.2	12
5	Основы Web-конструирования	12	16	19	Проект	ИДК-1 ПК-1.1 ИДК-2 ПК-1.2 ИДК-1 ПК-2.1 ИДК-2 ПК-2.2	47
	Консультации						1
	Контроль						8
	ИТОГО (в часах)						108

4.4. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

1. Выполнение индивидуальных заданий по вариантам. Разработка индивидуального проекта.

2. Самостоятельный поиск информации, необходимой для выполнения индивидуальных заданий, осуществляется с помощью литературных источников, справочной литературы из фонда библиотеки, а также с помощью сети Интернет.

Самостоятельная работа предполагает поиск, обработку и представление информации в соответствии с заданием. Результаты выполнения заданий размещаются в образовательном портале ФГБОУ ВО «ИГУ» (<https://educa.isu.ru>).

4.5. Примерная тематика курсовых работ (проектов)

Курсовая работа не предусмотрена

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля):

а) перечень литературы

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. - Неогранич. доступ.+

2. Волкова, В. Н. Теория информационных процессов и систем : учебник и практикум для вузов / В. Н. Волкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 432 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

3. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для вузов / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

4. Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум в 2 ч. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В. П. Зимин. - 2-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. - Москва : Юрайт, 2022. - 124 с. - (Высшее образование). - Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ

5. Мамонова, Т. Е. Информационные технологии. Лабораторный практикум : учебное пособие для вузов / Т. Е. Мамонова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 176 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

6. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 204 с. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

7. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт - Неогранич. доступ.+

8. Тузовский, А. Ф. Проектирование и разработка web-приложений [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Ф. Тузовский. - Электрон. текстовые дан. - Томск : ТПУ, 2014. - 219 с. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=62933, <https://e.lanbook.com/img/cover/book/62933.jpg>. - ЭБС "Лань". - Неогранич. доступ. +

VI. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения и оборудование

Помещения – учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных учебным планом ОПОП ВО бакалавриата, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «ИГУ».

Оборудование специализированная учебная мебель

Технические средства обучения.

Характеристика материально-технического обеспечения аудиторий ПИ ИГУ, где возможно проведение дисциплины

Аудитория	Учебное оборудование, установленное в аудитории
Поточные аудитории (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)	
304	Проектор SANYO PLC-XM100L 5000 ANSI Im 1024*768 с объективом моторизованным LNS-S20 – 1шт; экран натяжной DRAPER Luma 2 MW Формат экрана 3:4 267*356 см – 1шт.; доска
305	Мультимедиа проектор Casio XJ-V1; Видеоплеер Panasonic CJ5; Микшерный пульт PHONIC MM1002; Субвуфер активный ELTAX A-10; Системный блок в сборе ProfitPro: (В состав входит: - Процессор Intel Original Core i5 8400 - 1 шт. - Устройство охлаждения(кулер) Deepcool GAMMA ARCHER 3-pin 26dB AI 95 W - 1 шт. - Материнская плата Asrock H310CM- HDV - 1шт. - Корпус Accord ACC-CT308 черный - 1 шт. - Память KingstonDDR4 4Gb 2400MHz - 2шт. - Жесткий диск WD 1Tb WD10EZEX 3.5" - 1шт. - Блок питания Aerocool ATX 400W VX PLUS 400W - 1 шт. - Привод DVD-RW LiteON DVD-RW/+RW iHAS122-14/18/04 - 1шт., Монитор, клавиатура, мышь) - 1 шт.
316	Настенное крепление BEN Q 0.6 Wall Mount; Проектор Ben Q MW 860 USTI; Проектор Ben Q MW 860 USTI Экран Classic Norma 305*406 MW
Учебные и специализированные кабинеты (Учебный корпус №11, 664011, Иркутская область, г. Иркутск, ул. Нижняя Набережная, д. 6)	
246	Компьютер Intel i5-2500 MSI H67MS-E23/DDR3 4096Mb/WD 1TB/DVD-RW/ATX/KW/MOU/ Монитор ViewSonic VX2239Wm-3 – 43 шт.; Системный блок "Снежный барс" + Монитор AOC TFT 23" E2350Sda Black – 7 шт.; Системный блок "Снежный барс"+ Монитор Aser LCD 19" AL-1916 Cs – 1 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 2 шт.; Системный блок в комплекте:ASUS H81M-E+ Монитор Samsung S22C200B – 7 шт.; Проектор ViewSonic PJD8633WS.DLP projector.ultra- Short-Throw Lens 1280*800 - 1 шт.; Экран Screen Media Cololview - 1 шт.; Шкаф настенный металлический - 1шт.; Доска аудиторная ДА 32 белая 3032*1012 - 1 шт.
306	Моноблок Aquarius Mnb Pro T514 R53 - 44 шт; Интерактивный учебный комплекс SMART Technologies Smart Board 685ix/UX60 - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 D - 1 шт.; Коммутатор D-Link DGS-1024 C/B1A24 G неуправляемый - 1 шт.; Доска аудиторная ДА-12 белая 1512 x 1012 - 1 шт.
309	Системный блок в сборе + Монитор 23,8 Acer V246HYLBD – 25 шт.;Доска аудиторная ДА-

	12 белая 1512*1012
312	Системный блок ATN Core is (Монитор LCD 21.5 Viewsonic) – 3 шт.; Персональный компьютер "Система" + Монитор Philips 21,5 226V4LSB – 6 шт.; Системный блок в комплекте: ASUS H81M-E+ Монитор LG TFT 23" E2350S – 1 шт.; доска белая с магнитной поверхностью 120*90-(2002г) – 1шт.

6.2. Лицензионное и программное обеспечение

Windows 10 pro; Adobe acrobat reader DC; Audacity; Firebird; IBExpert; Blender; Codeblocks; GPSS World Student Version 5.2; Lazarus; LibreOffice; DIA; Eclipse IDE for C/C++ Developers; Eclipse IDE for Java Developers; Visual Studio Enterprise; python; IDLE; Far; Firefox; Gimp; Google Chrome; InkScape; Kaspersky AV; MS Office 2007; VisioProfessional; NetBeans; SMART NoteBook; Peazip; Scratch; WinDjView; XnView MP; Компас 3D; Access; GanttProject; AnyLogic; VLC; SMART NoteBook.

VII. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В образовательном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий (проблемная лекция, проект, тест), развивающие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств и формирующие компетенции.

Учитывая, что дисциплина предполагает организацию самостоятельной работы обучающихся, то наряду с указанными видами деятельности, также студентами реализуется поисковая деятельность в направлении обозначенной проблемы (проблемно-ориентированная деятельность) либо без указания направления поиска (поисковая деятельность). В этом случае в рамках дисциплины предполагается использование также информационно-образовательных ресурсов сети Интернет (тексты, видео-лекции ученых и т.д.) и баз данных источников информации вуза как одного из технологических направлений в рамках компьютерных технологий обучения

Наименование тем занятий с использованием образовательных технологий

№	Тема занятия	Вид занятия	Форма / Методы интерактивного обучения	Кол-во часов
1	Работа с ОС Windows	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	2
2	Командный интерпретатор	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	2
3	Файловые менеджеры	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	2

4	Архивация данных. Методы сжатия информации	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	2
5	Основы Web-конструирования	Лекция	Презентация материала с применением вспомогательных средств (интерактивного оборудования и средств ИКТ) с возможностью его последующего обсуждения (демонстрационно-дискуссионная форма взаимодействия участников).	12
Итого				20

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

- выполнение задания преподавателя в соответствии с инструкцией (аудиторные занятия);
- подготовка отчета лабораторной работы;
- разработка проекта.

КАРТА ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр компетенции и ее содержание	Показатели (наблюдаемые признаки)	Критерии	Вид оценочного средства
<i>ПК-1. Способен выполнять педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях основного общего, среднего общего образования</i>	Владеет содержанием педагогической деятельности, необходимым для разработки учебно-методического обеспечения, дисциплин программ основного общего, среднего общего образования	Демонстрация владения теоретическим материалом предметной области программного обеспечения ЭВМ, необходимым для разработки учебно-методического обеспечения дисциплин программ основного общего, среднего общего образования	Самостоятельные части к теоретическому материалу курса
		Способность описать структуру теоретического материала, относящегося к предметной области программного обеспечения	Самостоятельные части к теоретическому материалу курса, реализация проекта
	Осуществляет урочную и внеурочную деятельность по дисциплинам предметной области знаний	Демонстрация владения видами деятельности, выполняемыми обучающимися в ходе освоения учебного материала по программному обеспечению ЭВМ.	Реализация проекта
		Ясное и четкое изложение материала, относящегося к предметной области программного обеспече-	

		ния ЭВМ.	
<i>ПК-2. Способен к применению теоретических знаний и практических умений в преподаваемой предметной области</i>	Демонстрирует владение содержанием, методами и инструментарием преподаваемой предметной области	Способность выполнять анализ и планирование тех. задания проекта	Реализация проекта
		Способность представлять контент страницы на языке HTML и его стилизацию с помощью CSS	
		Способность создавать проект с помощью программных средств, относящихся к классу инструментального ПО	
		Способность выполнять отладку проекта с помощью соответствующего инструментария разработки ПО.	

Шкала оценки уровня сформированности компетенции

Каждый критерий наблюдаемого признака (показателя) компетенции оценивается по шкале от 0 до 2 баллов:

0 баллов – не выполнен либо выполнен неверно;

1 балл – выполнен частично (имеются неточности);

2 балла – полностью выполнен.

Отчет по индивидуальным заданиям лабораторной работы считается зачтенным, если зачтены все индивидуальные задачи.

Индивидуальная задача считается зачтенной, если сумма баллов, набранных в процессе оценки критериев наблюдаемых признаков для каждой компетенции в отдельности (уровень сформированности компетенции), составил не менее 60% от максимально возможной суммы.

Расчет доли набранных баллов для компетенции от максимально возможной суммы баллов по данной компетенции (уровень сформированности компетенции) осуществляется по формуле:

$$b = \frac{s}{2k} \cdot 100\%,$$

где b – уровень сформированности компетенции (%), s – суммарный балл по критериям всех наблюдаемых признаков компетенции, k – общее количество критериев по всем наблюдаемым признакам компетенции.

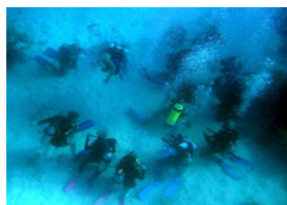
Демонстрационный вариант индивидуального задания

Представленному внешнему виду страницы написать ее исходный код на языке HTML и оформить страницу с помощью соответствующих свойств CSS.

BubbleUnder.com

Дайвинг-клуб на юго-западе Великобритании - сделай плюх с нами!

Мы рады, что вы погрузились на наш классный сайт!



Круто, что вы заглянули и поделитесь с нами воздухом! Благодаря вашему умению ориентироваться под водой вы успешно нашли путь к стартовой точке - в данном случае к нашей главной странице.

О нас

Bubble Under - группа энтузиастов дайвинга, основанная на юго-востоке Великобритании, которая регулярно встречается для дайвинг-вылазок в летние месяцы, когда погода хорошая и по воде плывут барашки. Мы проводим уик-энд, собираясь небольшими группами, чтобы сократить расходы на проживание и проезд, а также быть уверенными, что каждый получает надежного напарника.

Хотя мы располагаемся на юго-западе, мы не ограничиваемся только нашей территорией: в последних поездках мы посетили реку Скапа в Шотландии и Мальту.

Когда мы не занимаемся дайвингом, мы часто встречаемся в местных кафе, чтобы поболтать о грядущих приключениях.

Наши контакты

Чтобы узнать побольше, свяжитесь с секретарем клуба Бобом Митчелом по телефону 01793 641207 или по электронной почте bob@bubbleunder.com

Исходный код страницы:

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ru">
  <head>
    <title>Bubble Under - дайвинг-клуб на юго-западе Великобритании</title>
    <meta charset="UTF-8">
  </head>
  <body>
    <h1>BubbleUnder.com</h1>
    <p>Дайвинг-клуб на юго-западе Великобритании - сделай плух с нами!</p>
    <h2>Мы рады, что вы погрузились на наш классный сайт!</h2>
    <p></p>
    <p>Круто, что вы заглянули и поделитесь с нами воздухом! Благодаря
    вашему умению ориентироваться под водой вы успешно нашли путь к
    стартовой точке - в данном случае к нашей главной странице.</p>
    <h3>0 нас</h3>
    <p>Bubble Under - группа энтузиастов дайвинга, основанная на юго-востоке
    Великобритании, которая регулярно встречается для дайвинг-вылазок
    в летние месяцы, когда погода хорошая и по воде плывут барашки.
    Мы проводим уик-энд, собираясь небольшими группами, чтобы сократить
    расходы на проживание и проезд, а также быть уверенными, что каждый
    получает надежного напарника.
    </p>
    <p>Хотя мы располагаемся на юго-западе, мы не ограничиваемся только
    нашей территорией: в последних поездках мы посетили реку Скапа в
    Шотландии и Мальту.
    </p>
    <p>Когда мы не занимаемся дайвингом, мы часто встречаемся в местных кафе,
    чтобы поболтать о грядущих приключениях.
    </p>
    <h3>Наши контакты</h3>
    <p>Чтобы узнать побольше, свяжитесь с секретарем клуба Бобом Митчелом
    по телефону 01793 641207 или по электронной почте
    <a href="mailto:bob@bubbleunder.com">bob@bubbleunder.com</a>
    </p>
  </body>
</html>
```

Вопросы к зачету

1. Понятие информации. Данные и методы.
2. Свойства информации.
3. Виды информации. Информационные процессы. Единицы измерения информации.
4. Представление о ПК.
5. Память ПК.
6. Понятие и структура ПО.
7. Файловые системы.
8. Виды файловых систем FAT32, NTFS, ext3, ext4.
9. Основные понятия ОС Windows.
10. Интерпретатор командной строки Windows.
11. Архиваторы. Архивация.
12. Способы обратимого сжатия информации.
13. Файловые менеджеры.
14. Видов селекторов CSS.
15. Теги для отображения структуры таблиц?
16. Теги для отображения структуры пользовательских форм?

17. Теги для отображения текстовых данных?
18. Свойства CSS для форматирования текста?
19. Свойства CSS для форматирования таблиц?
20. Свойства CSS для позиционирования элементов?
21. Виды позиционирования элементов (с помощью CSS). Примеры.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ №125 от 22 февраля 2018 г.

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.