Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Грызлова Алена Фёдоровна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.02.2022 19:13:29
Уникальный программный ключ:
def4c1aae4956ccb60c796114b0245db1bc83492776b2fb6b418be863d2dac15

Автономная некоммерческая организация высшего образования
"НАЦИОНАЛЬНЫЙ ОТКРЫТЫЙ ИНСТИТУТ
Г.САНКТ-ПЕТЕРБУРГ"
Кафедра математических и естественнонаучных дисциплин

Рабочая программа дисциплины

«ВЫСОКОУРОВНЕВЫЕ МЕТОДЫ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки – Прикладная информатика в экономике

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Санкт-Петербург

2021

Программа дисциплины "Высокоуровневые методы информатики и программирования" и её учебно-методическое обеспечение разработаны в соответствии с требованиями (ФГОС ВО: Приказ Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 922). к обязательному минимуму содержания и уровню подготовки дипломированного бакалавра по блоку 1 "Дисциплины (модули)" (Б1.В.05, часть, формируемая участниками образовательных отношений) федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 09.03.03 "Прикладная информатика".

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, протокол № 1/21 от «_06__»_сентября_____2021__г.

Зав. кафедрой _____ Боброва Л.В._____

Рабочую программу подготовили: _____ ст. преп. Рачева Н.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины…….4

2. Место дисциплины в структуре ООП……...…4

3. Требования к результатам освоения дисциплины……...4

4. Структура и содержание дисциплины……..5

5. Образовательные технологии…….....7

6. Самостоятельная работа студентов……...8

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины…….9

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины…….12

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины……...13

10. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины……...14

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины

Целью учебной дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и программирования» является получение представления о современных технологиях и средствах разработки программного обеспечения и тенденциях их развития; о создании фундамента знаний в области объектно-ориентированного и визуального проектирования и разработки программ**.**

Задачами дисциплины являются:

- изучение современных парадигм программирования;

-изучение основных принципов объектно-ориентированного программирования;

-изучение и сравнительный анализ современных технологий разработки программного обеспечения и тенденций их развития;

-изучение способов доступа к данных с помощью стандартных классов библиотек языка высокого уровня;

-освоение программирования в многозадачных операционных системах в визуальной среде программирования;

-приобретение практических навыков разработки, отладки и тестирования объектно-ориентированных программ для оконных операционных сред с использованием стандартных классов библиотек.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Высокоуровневые методы информатики и программирования» входит в часть дисциплин, формируемых участниками образовательных отношений (**Б1.В.05)** ОПОП блока 1 «Дисциплины (модули)» включенных, согласно ФГОС ВО, в учебный план направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Высокоуровневые методы информатики и программирования» являются дисциплины базовой части учебного плана «Информатика и программирование», «Информационные системы и технологии», «Теория систем и системный анализ», «Мировые информационные ресурсы».

Дисциплина «Высокоуровневые методы информатики и программирования» является основополагающей для изучения дисциплин базовой части учебного плана: «Сопровождение и продвижение программного обеспечения», «Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения», а также для дисциплин вариативной части «Системы поддержки принятия решений», «Обработка отраслевой информации».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Код общепрофессиональной компетенции выпускника	**Наименование общепрофессиональной компетенции выпускника**	**Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции выпускника**
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной	ОПК-3.1. Знает принципы, методы и средства решения

	деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.2. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. ОПК-3.3. Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.
ОПК-5	Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Ожидаемые результаты**:** *в результате изучения дисциплины бакалавры приобретут:*

Знания:

- критериев качества программного обеспечения;

- базовых понятий объектно-ориентированного подхода к проектированию и программированию;
- основных технологий разработки программных продуктов;
- принципов создания программ для многозадачных операционных систем с помощью визуальных сред программирования и стандартных библиотек классов.

Умения:

- проводить сравнительный анализ парадигм и технологий программирования и делать обоснованный выбор;
- проектировать, разрабатывать и тестировать программное обеспечение по техническому заданию в среде визуального программирования;
- использовать стандартные классы объектно-ориентированных библиотек, пользоваться справочной системой для получения необходимых знаний о стандартных классах.

Представления:

об основных концепциях объектно-ориентированного подхода к программированию;

***Овладеют*:**

- информацией о процессах разработки и жизненном цикле программного обеспечения;
- инструментарием для разработки программного обеспечения с развитым интерфейсом для многозадачных операционных систем.

4. Структура и содержание дисциплины

Структура преподавания дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и программирования» для направления 09.03.03 Прикладная информатика составляет 6 зачетных единиц или 216 часов общей учебной нагрузки (см. табл. 1,2 и 3).

Таблица 1

Структура дисциплины
для очной/заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Се-местр/ курс	Всего часов	Виды учебной работы (в академических часах)			Форма контроля
				Л	СР	ПЗ	
1.	Процедурная парадигма программирования	5/3	44/52	9/1	26/47	9/4	Тестиро-вание
2.	Объектно-ориентированная парадигма программирования	5/3	44/52	9/4	26/40	9/8	Тестиро-вание
3.	Основы программирования для многозадачных операционных систем	5/3	43/51	9/1	25/46	9/4	Тестиро-вание
4.	Современные технологии разработки программного обеспечения	5/3	44/52	9/2	26/46	9/4	Тестиро-вание
5.	**Промежуточная аттестация**	5/3	**36/ 9**				**Экзамен**
	ИТОГО:	5/3	**216/ 216**	**36/8**	**108/ 179**	**36/20**	

Содержание дисциплины

Содержание разделов/тем дисциплины представлено в табл. 2.

Таблица 2

Содержание дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Результат обучения, формируемые компетенции
1.	**Процедурная парадигма программирования**	Основные понятия программирования и алгоритмизации. Эволюция разработки программного обеспечения. Основные понятия теории алгоритмов. Основные понятия языка программирования. Этапы разработки приложения.	Знать: основные понятия структурного программирования Уметь: осуществлять разработку алгоритма задачи Владеть: одним из языков структурного программирования ОПК-3, ОПК-5
2.	**Объектно-ориентированная парадигма программирования**	Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Среда разработки Visual BAsic for application. Visual BAsic 6.0. Объектная модель приложения. Delphi – среда визуального проектирования и программирования	Знать: основные понятия объектно-ориентированного программирования Уметь: создавать приложения на языке VBA Владеть: основами создания программ на языке Delphi ОПК-3, ОПК-5
3.	**Основы программирования для многозадачных операционных систем**	Особенности многозадачных операционных систем на примере Windows. Межпроцессное взаимодействие. Синхронизация параллельных процессов и потоков. Планирование и диспетчеризация процессов.	Знать: основные особенности многозадачных ОС. Уметь: выбирать рациональные варианты синхронизации параллельных потоков и процессов. Владеть: методами планирования и диспетичеризации потоков ОПК-3, ОПК-5

4.	**Современные технологии разработки программного обеспечения**	Язык разметки гипертекста HTML. Структура HTML документа. Графика на WEB-странице. Элементы UML	Знать: основные направления развития современных технологий программирования. Уметь: выбирать рациональные варианты создания Web-страниц. Владеть: методами тестирования ПО. ОПК-3, ОПК-5

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 20% аудиторных занятий. Используемые в процессе изучения дисциплины образовательные технологии представлены в табл. 3.

Таблица 3

Образовательные технологии

№ пп	Разделы Темы	Образовательные технологии
1.	Основные понятия программирования и алгоритмизации. Эволюция разработки программного обеспечения. Основные понятия теории алгоритмов. Основные понятия языка программирования. Этапы разработки приложения.	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет
2	Основные понятия объектно-ориентированного программирования. Среда разработки Visual BAsic for application. Visual BAsic 6.0. Объектная модель приложения. Delphi – среда визуального проектирования и программирования	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.
3	Особенности многозадачных операционных систем на примере Windows. Межпроцессное взаимодействие. Синхронизация параллельных процессов и потоков. Планирование и диспетчеризация процессов.	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа Участие в вебинаре Использование электронного учебника, электронной библиотеки возможностей сети Интернет
4	Язык разметки гипертекста HTML. Структура HTML документа. Графика на WEB-странице.	Интерактивная лекция с использованием мультимедиа. Проведение практической работы с использованием

	Элементы UML	системы Moodle. Использование электронного учебника, электронной библиотеки, возможностей сети Интернет. Участие в вебинаре.

6. Самостоятельная работа студентов

Сведения по организации самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины представлены в табл. 4

Таблица 4

Характеристика самостоятельной работы студентов

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Часы	Компетенции (УК, ОПК, ПК)
1.	Процедурная парадигма программирования	Одномерные и двумерные массивы. Символы, строки.	26/47	ОПК-3, ОПК-5
2	Объектно-ориентированная парадигма программирования	Наследование классов: иерархии классов, правила наследования различных видов элементов класса, реализация полиморфизма..	26/40	ОПК-3, ОПК-5
3	Основы программирования для многозадачных операционных систем	Особенности многозадачных операционных систем на примере Windows.	25/46	ОПК-3, ОПК-5
4	Современные технологии разработки программного обеспечения	Гибкие технологии. Экстремальное программирование.	26/46	ОПК-3, ОПК-5

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

7.1. Список основной и дополнительной литературы

а) основная литература

1. Немцова, Т.И. Программирование на языке высокого уровня. Программирование на языке С++. / Т.И. Немцова и др. – Издательский дом Форум, 2021. – 512 с. Режим доступа: https://znanium.com/catalog/document?id=363426.

2. Златопольский, Д.М. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы: учебное пособие / Д.М. Златопольский. –Лаборатория знаний БИНОМ, 2020. -226 с. Режим доступа https://znanium.com/catalog/document?id=358710.

3. Языки программирования : учеб. пособие / О.Л. Голицына, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 399 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/973007

4. Давыдова, Н.А. Программирование: учебное пособие / Н.А. Давыдова, Е.В. Боровская. Лаборатория знаний, 2020. – 241 с. (бакалавриат). Режим доступа: - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/997088

5. Программирование в алгоритмах / Окулов С.М., - 6-е изд., (эл.) - М.:Лаборатория знаний, 2017. - 386 с.: ISBN 978-5-00101-449-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/502153

6. Задачи по программированию / Под ред. Окулов С.М., - 3-е изд. - М.:Лаборатория знаний, 2017. - 826 с.: ISBN 978-5-00101-448-5 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/541059

б) дополнительная литература

1. Программирование. Процедурное программирование: Учебное пособие / Кучунова Е.В., Олейников Б.В., Чередниченко О.М. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 92 с.: ISBN 978-5-7638-3555-7 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/978627

2. Программирование в примерах и задачах / Грацианова Т.Ю., - 3-е изд., (эл.) - М.:Лаборатория знаний, 2016. - 373 с.: ISBN 978-5-00101-436-2 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/544872

3. Программирование на языке Си/А.В.Кузин, Е.В.Чумакова - М.: Форум, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 144 с.: 70x100 1/16. - (Высшее образование) (Обложка) ISBN 978-5-00091-066-5 Режим доступа: http://znanium.com.

4. Язык C++ и объектно-ориентированное программирование в C++. Лабораторный практикум: Учебное пособие для вузов / Ашарина И.В., Крупская Ж.Ф. - М.:Гор. линия-Телеком, 2016. - 232 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-9912-0464-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/973780

5. Программирование на C++/C# в Visual Studio .NET 2003: Пособие / Понамарев В.А. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 340 с. ISBN 978-5-9775-1224-4 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/939605

6. Практика программирования: Visual Basic, C++ Builder, Delphi: Пособие / Кетков Ю.Л., Кетков А.Ю. - СПб:БХВ-Петербург, 2015. - 452 с. ISBN 978-5-9775-1879-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/940195

7. Ночка, Е.И. Основы алгоритмизации и программирования на языке Питон : учебник / Е.Н. Ночка. — М. : КУРС, 2019. — 208 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-9068I8-75-1. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1017177

8. .Тузовский А. Ф. Проектирование Интернет приложений : учебно-методическое пособие. – Томск : Изд-во Томского политехнического университета., 2014. – 200 с.

9. Программные средства и механизмы разработки информационных систем: Учебное пособие / Лежебоков А.А. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 86 с.: ISBN 978-5-9275-2286-6

10. Дудецкий, В.Н. Объектно-ориентированные языки программирования : учеб. пособие : в 3 ч. Ч. I / В.Н. Дудецкий. — 2-е изд., стер. — Москва : ФЛИНТА, 2016. - 48 с. - ISBN 978-5-9765-2252-7. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1037567

11. Программирование: типовые задачи, алгоритмы, методы / Златопольский Д.М., - 3-е изд., (эл.) - М.:БИНОМ. ЛЗ, 2015. - 226 с.: ISBN 978-5-9963-2932-8 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/475979

12.

в)программное обеспечение

1. ППП MS Office 2016, Visual Studio.

7.2 Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Лицензионные ресурсы:

http://znanium.com/
Электронно-библиотечная система образовательных изданий, в которой собраны электронные учебники, справочные и учебные пособия. Удобный поиск по ключевым словам, отдельным темам и отраслям знания.
http://biblioclub.ru/
«Университетская библиотека онлайн».
Интернет-библиотека, фонды которой содержат учебники и учебные пособия, периодику, справочники, словари, энциклопедии и другие издания на русском и иностранных языках. Полнотекстовый поиск, работа с каталогом, безлимитный постраничный просмотр изданий, копирование или распечатка текста (постранично), изменение параметров текстовой страницы, создание закладок и комментариев.

1. http://www.intuit.ru/
2. http://www.edu.ru/
3. http://www.i-exam.ru/

7.3. Перечень учебно-методических материалов, разработанных ППС кафедры

1. Боброва Л. В., Н.А. Смирнова, Н.В. Рачева Высокоуровневые методы информатики и программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. В. Боброва, Н.А. Смирнова, Н.В. Рачева. – Санкт-Петербург : Национальный открытый институт, 2015. – 168 с.
2. Боброва Л.В. Основы алгоритмизации и программирования а языке VBA/ [Электронный ресурс] : VEKH / Л. В. Боброва. – Санкт-Петербург : Национальный открытый институт, 2015. –35 с.

7.4. Вопросы для самостоятельной подготовки

Разделы	Вопросы для самостоятельного изучения
Процедурная парадигма программирования	Особенности модульного программирования.
Объектно-ориентированная парадигма программирования	Инкапсуляция объектов.
Основы программирования для многозадачных операционных систем	Языки программирования в многозадачных ОС.
Современные технологии разработки программного обеспечения	Особенности промышленного тестирования ПО.

7.5. Вопросы для подготовки к экзамену

1. Перечислите этапы развития вычислительной техники.
2. Назовите функции программы-интерпретатора.
3. Назовите функции программы-компилятора.
4. Что такое алгоритм?
5. Что такое машинный код?

6. Что такое язык программирования?

7. Дайте характеристику языку программирования низкого уровня.

8. Дайте характеристику языку программирования высокого уровня

9. Перечислите основные типы алгоритмов.

10. Дайте определение понятию «константа».

11. Дайте определение понятию «переменная».

12. Дайте определение понятию «подпрограмма».

13. Назовите наиболее известные языки программирования.

14. В чем отличие объектно-ориентированных языков программирования от других языков?

15. По каким правилам записываются имена элементов VBA?

16. Перечислите основные типы данных, с которыми можно работать в VBA.

17. Перечислите последовательность операций для создания своей процедуры в редакторе VBA.

18. Назовите основные логические операции.

19. По каким правилам записываются встроенные функции?

20. Перечислите основные функции проверки типов.

21. Назовите функции, работающие со встроенными диалоговыми окнами.

22. Как записать оператор присваивания для объекта?

23. Как записывается оператор безусловного перехода?

24. Назовите основные модификации оператора условного перехода в VBA.

25. Укажите синтаксис записи оператора цикла, работающего заданное число раз.

26. Укажите синтаксис записи оператора цикла, число повторений которого зависит от проверяемого условия.

27. Как описываются в программе массивы?

28. Опишите алгоритм вычисления суммы элементов массива.

29. Опишите алгоритм вычисления произведения элементов массива.

30. Опишите алгоритм вычисления максимального элемента массива.

31. Опишите алгоритм вычисления минимального элемента массива.

32. Как организовать обращение одной процедуры к другой?

33. Как организовать передачу параметров из одной процедуры в другую?

34. Что такое формальный параметр?

35. Что такое фактический параметр?

36. По каким правилам записываются имена элементов VBA?

37. Перечислите основные типы данных, с которыми можно работать в VBA.

38. Перечислите последовательность операций для создания своей процедуры в редакторе VBA.

39.Назовите основные логические операции.

40. По каким правилам записываются встроенные функции?

41. Перечислите основные функции проверки типов.

42. Назовите функции, работающие со встроенными диалоговыми окнами.

43. Как записать оператор присваивания для объекта?

44. Как записывается оператор безусловного перехода?

45. Назовите основные модификации оператора условного перехода в VBA.

46. Укажите синтаксис записи оператора цикла, работающего заданное число раз.

47. Укажите синтаксис записи оператора цикла, число повторений которого зависит от проверяемого условия.

48. Как описываются в программе массивы?

49. Как организовать обращение одной процедуры к другой?

50. Как организовать передачу параметров из одной процедуры в другую?

51. Какой символ является разделителем операторов в языке Pascal?

52. Как в Pascal осуществляется операция возведения в степень?

53. Как записываются комментарии к программному коду?

54. Опишите синтаксис оператора цикла со счетчиком шагов.

55. Опишите синтаксис операторов цикла с предусловием и постусловием.

56. Что такое составной оператор, как он оформляется в Pascal?

57. В чем принципиальное различие системы Delphi и стандарта языка Turbo Pascal?

58. Что такое компоненты формы в Delphi?

59. Какой объект предназначен для ввода небольших фрагментов текста?

60. Процедура какого события должна быть написана, чтобы при щелчке на командной кнопке выполнялись вычисления?

61. Что такое язык гипертекстовой разметки?

62. Какова структура html-документа?

63. Что такое «тег» и «атрибут»?

64. Какие тэги позволяют форматировать текст на web-странице?

65. Какие объекты могут быть внедрены на web-страницу?

66. Как поместить на web-странице гиперссылку?

67. Как представлена таблица на web-странице?

68. Какие основные форматы графических файлов используются для вставки на web-страницу?

69. Какой объект должен быть вставлен на web-страницу для разделения ее на части?

70. Как оформляется эффект «бегущей строки»?

Тесты для репетиционного тестирования расположены на сервере дистанционных образовательных технологий вуза.

Темы контрольной работы

Создание и активизация диалоговой формы пользователя на одном из объектно-ориентированных языков программирования

8. Методические рекомендации по изучению дисциплины

Изучение дисциплины производится в тематической последовательности. Каждому практическому занятию и самостоятельному изучению материала предшествует лекция по данной теме.

Для успешного усвоения материала при начитке лекций студентам сообщаются адреса электронной почты, по которым они могут получить в электронном виде материал, отражающей основные положения теоретических основ и практических методов дисциплины.

В качестве оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации предлагается использовать тестовые задания.

Методические рекомендации для преподавателя

Преподавание дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и програмирования» базируется на компетентностном, практико-ориентированном подходе. Методика преподавания дисциплины направлена на организацию систематической планомерной работы студента в течение семестра независимо от формы его обучения. В связи с этим следует обратить внимание на особую значимость организаторской составляющей профессиональной деятельности преподавателя.

Основная работа со студентами проводится на аудиторных лекциях и лабораторных занятиях. Лекционный курс включает установочные, проблемные, обзорные лекции.

Интерактивность лекционного курса обеспечивается оперативным опросом или тестированием в конце занятия. Широко применяются методы диалога, собеседований и дискуссий в ходе лекции. Проблемное обучение базируется на примерах из истории науки. Самостоятельная работа студентов всех форм обучения организуется на учебном сайте университета. Практические занятия построены с целью ознакомления студентов с методами научных исследований, привития им навыков научного экспериментирования, творческого исследовательского подхода к изучению предмета, логического мышления.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Компьютерный класс, позволяющий проводить вебинары
2. Аудитории, оснащенные мультимедиа оборудованием для демонстрации презентаций, видеопродукции
3. Возможность подключения к платформе Moodle.

10. Согласование и утверждение рабочей программы дисциплины

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Высокоуровневые методы информатики и программирования» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (утвержденному Приказом 19 сентября 2017 г. № 922, учебным планом института по этому же направлению, утвержденному ученым советом 20.12.2017г).

Автор программы - ст. преп. Рачева Н.В.

_____ _____

Дата Подпись

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры математических и естественнонаучных дисциплин, протокол № 1/21 от «_06__»_сентября_____2021__г.

Зав. кафедрой _____ Боброва Л.В._____

Декан факультета _____ Пресс И.А.

(подпись) (Фамилия и инициалы)

Согласовано

Проректор по учебной работе _____ Тихон М.Э.

(подпись) (ФИО)

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ,
ВНОСИМЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

Номер изменения	Дата	Страницы с изменениями	Перечень и содержание откорректированных разделов рабочей программы