

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.06.02 ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОЙ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ НАУКИ

Направление подготовки (специальность) 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль подготовки (специализация) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

- формирование у студентов компетенций, определённых ФГОС и учебным планом, в рамках дисциплины "Проблемы современной фундаментальной науки", необходимых для ознакомления с концептуальными проблемами информатики как фундаментальной науки;

- ознакомление с современными проблемами информатики, электронно-вычислительной техники и автоматизированных систем, с подходами к их решению;

- обеспечение фундаментальной мировоззренческой платформы для изучения дисциплин базовой части.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 Проблемы современной фундаментальной науки относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Проблемы современной фундаментальной науки» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
УК-1	ЭВМ и периферийные устройства Учебная эксплуатационная практика Теория информации Прикладные компьютерные программы

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
-------------	------------

УК-1	Базы данных Разработка web-приложений Технология программирования Учебная технологическая (проектно-технологическая) практика Робототехника Диалоговые средства АСОИ Моделирование систем Операционная система Astra Linux Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Сетевые технологии Теоретические основы автоматизированного управления Теоретические основы защиты информации Теория функций комплексного переменного Численные методы Параллельное программирование Программно-аппаратные средства защиты информации Проектирование АСОИ Производственная эксплуатационная практика деятельности Системы искусственного интеллекта Электронная оргтехника Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра) Системы реального времени
ПК-2	Базы данных Робототехника Моделирование систем Производственная технологическая (проектно-технологическая) практика Теория функций комплексного переменного Численные методы 3D-моделирование Программно-аппаратные средства защиты информации Проектирование АСОИ Производственная эксплуатационная практика деятельности Системы искусственного интеллекта Электронная оргтехника Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 – Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)
--------------------------------	--	--

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации	<p><i>Знать:</i> принципы сбора, отбора и обобщения информации</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы (принципы) сбора, отбора и обобщения информации</p> <p><i>Владеть:</i> методами (принципами) сбора, отбора и обобщения информации</p>
	УК-1.2 Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.	<p><i>Знать:</i> соотношения разнородных явлений и систематизацию их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><i>Уметь:</i> соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> навыками соотношения разнородных явлений и систематизации их в рамках избранных видов профессиональной деятельности.</p>
	УК-1.3 Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов	<p><i>Знать:</i> процедуры практической работы с информационными источниками, научного поиска, создания научных текстов</p> <p><i>Уметь:</i> практически работать с информационными источниками, осуществлять научный поиск, создавать научные тексты</p> <p><i>Владеть:</i> навыками и иметь практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов</p>

<p>ПК-2 Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p>ПК-2.1 Знать: требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p><i>Знать:</i> требования к проектированию систем ИВТ среднего и крупного масштаба и сложности <i>Уметь:</i> отбирать и формулировать требования к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>Владеть:</i> навыками отбора и формулирования требований к проектированию систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>
	<p>ПК-2.2 Уметь: осуществлять концептуальное проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>	<p><i>Знать:</i> процедуры осуществления концептуального проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>Уметь:</i> осуществлять концептуальное проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности <i>Владеть:</i> навыками осуществления концептуального проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>
	<p>ПК-2.3 Владеть: навыком разработки функциональных и логических моделей систем</p>	<p><i>Знать:</i> основы разработки функциональных и логических моделей цифровых систем <i>Уметь:</i> разрабатывать функциональные и логические модели цифровых систем <i>Владеть:</i> навыком разработки функциональных и логических моделей цифровых систем</p>

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Проблемы современной фундаментальной науки составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №3	
			КР	СР
Лекции (Л)	16		16	
Лабораторные работы (ЛР)	32		32	
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары(С)				
Курсовое проектирование (КП)				
Самостоятельная работа		58		58
Промежуточная аттестация	2		2	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Зачёт	
Всего	50	58	50	58

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины

Наименование тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции	
		лекции	Лабораторная работа	Практические занятия	семинары	Курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	Самостоятельное изучение	вопросов		подготовка к занятиям
Тема 1. Информатика как фундаментальная наука	3	16	32					26	32		УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3

Контактная работа	3	16	32						2	х	
Самостоятельная работа	3							26	32	х	
Объем дисциплины в семестре	3	16	32					26	32	2	х
Всего по дисциплине		16	32					26	32	2	

5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы (проекты) не предусмотрены учебным планом дисциплины

5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

ИДЗ (контрольные работы) не предусмотрены рабочей программой дисциплины

5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1	Информатика как фундаментальная наука	1. История информатики и вычислительной техники. Философия. 2. Структура, современное состояние информатики и вычислительной техники. 3. Великие идеи информатики и вычислительной техники	26
Всего			26

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Поликарпов, В. С. История науки и техники: учебное пособие / В. С. Поликарпов, Е. В. Поликарпова. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-3408-4. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115519> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Москвитин, А. А. Данные, информация, знания: методология, теория, технологии: монография / А. А. Москвитин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-3232-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113937> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

3. Практикум по информатике: учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак, Е. К. Хеннер. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 248 с. — ISBN 978-5-8114-2961-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111203> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Лопатин, В. М. Практические занятия по информатике: учебное пособие / В. М. Лопатин. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-3827-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/122178> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

Методические материалы, включающие:

- тематическое содержание дисциплины

7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины

7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия лабораторного типа проводятся в аудиториях (компьютерных классах), оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), посадочными местами для обучающихся, компьютерами, подключенными к сети Internet, число которых соответствует численности обучающихся, мультимедиа проектором, экраном, ноутбуком, Интернет.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

Занятия лабораторного типа проводятся в аудиториях (компьютерных классах), оборудованных учебной доской, рабочим местом преподавателя (стол, стул), посадочными местами для обучающихся, компьютерами, подключенными к сети Internet, число которых соответствует численности обучающихся, мультимедиа проектором, экраном, ноутбуком, Интернет.

7.3 Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

2. MS Office

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант +.

2. Гарант.

1. Центр компьютерного обучения МГТУ им. Н.Э. Баумана. <www.tests.specialist.ru/>

2. Интернет – среда для совместного обучения www.moodle.org

3. Сайт цифровых образовательных ресурсов www.cor.home-edu.ru

4. Институт новых технологий www.intschool.ru

5. Коллекция обучающих видеуроков www.videoyroki.info

6. Образовательный математический сайт <http://www.exponenta.ru/>.

7. Российская государственная библиотека (РГБ) <http://www.rsl.ru>

8. Федеральный портал российского образования. Нормативные материалы по образованию, учебно-методические материалы и ресурсы по всем направлениям, специальностям.

<http://www.edu.ru/>

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

Разработал(и):

Доцент, к.ф.-м.н. Фёдор Фёдоров Ю. И.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 28.02.19

Зав. кафедрой



Павлидис В.Д.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Института управления рисками и комплексной безопасностью, протокол № 7 от 28.02.19

Директор Института управления рисками
и комплексной безопасностью



Яковлева Е.В.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Проблемы современной фундаментальной науки на 2020-2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменений.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № от г.

Зав. кафедрой _____



Павлидис В.Д.

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Проблемы современной фундаментальной науки на 2021-2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения:

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Кудинов, Ю. И. Основы современной информатики: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-0918-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169187> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Кудинов, Ю. И. Практикум по основам современной информатики: учебное пособие / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1152-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167922> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

3. Пантелеев, Е. Р. Методы научных исследований в программной инженерии: учебное пособие для вузов / Е. Р. Пантелеев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-6781-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152439> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Галыгина, И. В. Информатика. Лабораторный практикум. Часть 2: учебное пособие для вузов / И. В. Галыгина, Л. В. Галыгина. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-7615-2. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179026> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Информатики и прикладной математики, протокол № 6 от 20.01.21 г.

Зав. кафедрой _____



Павлидис В.Д.