Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Муромский институт (филиал)

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»

(МИ ВлГУ)

Кафедра *РТ*

«УТВЕРЖДАЮ»
Заместитель директора по УР
_____Д.Е. Андрианов
19.05.2026

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Современные проблемы информатики и вычислительной техники

Направление подготовки *11.04.01 Радиотехника*

Профиль подготовки *Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов*

Семестр	Трудоемкость, час./зач. ед.	Лекции, час.	Практические занятия, час.	Лабораторные работы, час.	Консультация, час.	Контроль, час.	Всего (контактная работа), час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз., зач., зач. с оц.)
3	**36 / 1**	**12**			**1,2**	**0,25**	**13,45**	**22,55**	**Зач.**
Итого	**36 / 1**	**12**			**1,2**	**0,25**	**13,45**	**22,55**	

Муром, 2026 г.

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины: систематизация знаний о возможностях и особенностях применения информационных технологий в науке, образовании и в современном обществе;

формирование точки зрения аналитика, способного сделать обоснованный выбор информационных технологий для решения задач разного типа, умеющего определить критерии этого выбора;

методы обеспечения качества и об основных принципах стандартизации в информационных технологиях и информационной безопасности;

представление об истории развития и формировании науки «информатика», современных информационных технологиях и основных парадигм обработки и представлении информации, информационных моделях, и перспективах их развития информационных технологий;

видение проблем построения и применения информационных технологий в разных аспектах – методологическом, управленческом, инструментальном, организационном, стоимостном, внедренческом.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Курс базируется на знаниях, полученных студентами в области естественно-научных и социальных дисциплин. В качестве базовых используются дисциплины, изучаемые студентами в рамках бакалавриата: информационные основы интеллектуальных радиосистем, компьютерное моделирование радиоэлектронных устройств. На основе данного курса базируются дисциплины: междисциплинарный курсовой проект, основы автоматизации проектирования антенных систем, научно-исследовательская работа, ВКР.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине, в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства
	Индикатор достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	
ПК-2 Способность разрабатывать и модернизировать радиоэлектронные устройства и блоки	ПК-2.3 Разрабатывает и обеспечивает программную реализацию эффективных алгоритмов решения сформулированных задач с использованием современных языков программирования	знать принципы разработки программного обеспечения с использованием STL-библиотек (ПК-2.3) знать принципы разработки асинхронного программного обеспечения (ПК-2.3) уметь применять STL-библиотеки для разработки эффективного программного обеспечения (ПК-2.3) уметь реализовывать многопоточное программного обеспечение (ПК-2.3)	Вопросы к устному опросу

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов.

4.1. Форма обучения: очная

Уровень базового образования: высшее.
Срок обучения 2г.

4.1.1. Структура дисциплины

№ п\п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Контактная работа обучающихся с педагогическим работником							Самостоятельная работа	Форма текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации(по семестрам)
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	КП / КР	Консультация	Контроль		
1	Актуальные проблемы информатики	3	12							22,55	устный опрос
Всего за семестр		36	12					1,2	0,25	22,55	Зач.
Итого		36	12					1,2	0,25	22,55	

4.1.2. Содержание дисциплины

4.1.2.1. Перечень лекций

Семестр 3

Раздел 1. Актуальные проблемы информатики

Лекция 1.

Проблема решения равенства классов P и NP (2 часа).

Лекция 2.

Задача о k исполнителях (2 часа).

Лекция 3.

Односторонние функции (2 часа).

Лекция 4.

Гипервычисления (2 часа).

Лекция 5.

Проблемы гипотезы трудности (2 часа).

Лекция 6.

Квантовые вычислители (2 часа).

4.1.2.2. Перечень практических занятий

Не планируется.

4.1.2.3. Перечень лабораторных работ

Не планируется.

4.1.2.4. Перечень тем и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Перечень тем, вынесенных на самостоятельное изучение:

1. Объектный и процессный подходы к программированию.
2. Парадигма облачных вычислений.
3. Генетика и математическая статистика. Наука об управлении: Тектология Богданова и Кибернетика Винера.
4. Онтогенез информационной модели.
5. Сетевые информационные модели.
6. Информационное построение окружающего мира – документы в информационном пространстве.
7. Распределенные информационно-вычислительные ресурсы.
8. Понятийные сети, сетевое программирование, GRID-технологии.
9. Интернет «второго» (или следующего) поколения.

Для самостоятельной работы используются методические указания по освоению дисциплины и издания из списка приведенной ниже основной и дополнительной литературы.

4.1.2.5. Перечень тем контрольных работ, рефератов, ТР, РГР, РПР

Не планируется.

4.1.2.6. Примерный перечень тем курсовых работ (проектов)

Не планируется.

5. Образовательные технологии

В процессе изучения дисциплины применяется контактная технология преподавания (за исключением самостоятельно изучаемых студентами вопросов). При проведении аудиторных занятий применяется имитационный или симуляционный подход. Шаги решения задач студентам демонстрируются при помощи мультимедийной техники. В дальнейшем студенты самостоятельно решают аналогичные задания.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.

Фонды оценочных материалов (средств) приведены в приложении.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Алиев, В. К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах / В. К. Алиев. — Москва : СОЛОН-Р, 2016. — 144 c. — ISBN 5-93455-119-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт - http://www.iprbookshop.ru/90417.html

2. Белаш, В. Ю. Теория информации : учебно-методическое пособие / В. Ю. Белаш. — Саратов : Вузовское образование, 2019. — 45 c. — ISBN 978-5-4487-0512-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт] - http://www.iprbookshop.ru/84443.html

3. Котенко, В. В. Теория информации : учебное пособие / В. В. Котенко, К. Е. Румянцев. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2018. — 239 c. — ISBN 978-5-9275-2370-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - http://www.iprbookshop.ru/87680.html

7.2. Дополнительная учебно-методическая литература по дисциплине

1. Юзова В.А. Материалы и компоГорячкин, О. В. Теория информации и кодирования. Часть 1. Теория потенциальной помехоустойчивости : учебное пособие / О. В. Горячкин. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 94 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - http://www.iprbookshop.ru/77235.html

2. Горячкин, О. В. Теория информации и кодирования. Часть 2 : учебное пособие / О. В. Горячкин. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 138 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. - http://www.iprbookshop.ru/75413.html

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В образовательном процессе используются информационные технологии, реализованные на основе информационно-образовательного портала института (www.mivlgu.ru/iop), и инфокоммуникационной сети института:

- предоставление учебно-методических материалов в электронном виде;
- взаимодействие участников образовательного процесса через локальную сеть института и Интернет;
- предоставление сведений о результатах учебной деятельности в электронном личном кабинете обучающегося.

Информационные справочные системы:

https://www.intel.com/content/www/us/en/programmable/support/support-resources/knowledge-base/kdb-filter.html?partialfields=type%3Ahow-to%2Ctype%3Aerrata%2Ctype%3Aanswers

Программное обеспечение:

Microsoft Office Standard 2010 Open License Pack No Level Academic Edition (Государственный контракт №1 от 10.01.2012 года)

РЕД ОС (Соглашение №140/05-21У от 18.05.2021 года о сотрудничестве в области науки, развития инновационной деятельности)

Microsoft Visual Studio (Программа Microsoft Azure Dev Tools for Teaching (Order Number: IM126433))

7.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

iprbookshop.ru
intel.com
mivlgu.ru/iop

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вычислительный центр кафедры радиотехники

Рабочая станция HP Core 2 DUO, 3 GHz; 2 GB, DVD-RW/HP 19” 3 шт.; принтер HP P2015dn; сканер Epson V200Photo; маршрутизатор 3Com Switch; проектор NEC; экран настенный.ПК Dijitech монитор АЛОС 12 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины

Для успешного освоения теоретического материала обучающийся: знакомится со списком рекомендуемой основной и дополнительной литературы; уточняет у преподавателя, каким дополнительным пособиям следует отдать предпочтение; ведет конспект лекций и прорабатывает лекционный материал, пользуясь как конспектом, так и учебными пособиями.

Самостоятельная работа оказывает важное влияние на формирование личности будущего специалиста, она планируется обучающимся самостоятельно. Каждый обучающийся самостоятельно определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием дисциплины. Он выполняет внеаудиторную работу и изучение разделов, выносимых на самостоятельную работу, по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий.

Форма заключительного контроля при промежуточной аттестации – зачет. Для проведения промежуточной аттестации по дисциплине разработаны фонд оценочных средств и балльно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. Оценка по дисциплине выставляется в информационной системе и носит интегрированный характер, учитывающий результаты оценивания участия студентов в аудиторных занятиях, качества и своевременности выполнения заданий в ходе изучения дисциплины и промежуточной аттестации.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению *11.04.01 Радиотехника* и профилю подготовки *Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов*
Рабочую программу составил *старший преподаватель Смирнов М.С.*_____

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *РТ*

протокол № 16 от 06.05.2026 года.
Заведующий кафедрой *РТ* _____*Ромашов В.В.*
(Подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

протокол № 9 от 12.05.2026 года.
Председатель комиссии ФИТР _____ *Кутарова Е.И.*
(Подпись) (Ф.И.О.)

Приложение

Фонд оценочных материалов (средств) по дисциплине

Современные проблемы информатики и вычислительной техники

1. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине

Оценочные средства для текущего контроля знаний приведены в https://www.mivlgu.ru/iop/course/view.php?id=3477.

Общее распределение баллов текущего контроля по видам учебных работ для студентов

Рейтинг-контроль 1	2 вопроса	10
Рейтинг-контроль 2	2 вопроса	10
Рейтинг-контроль 3	2 вопроса	10
Посещение занятий студентом		10
Дополнительные баллы (бонусы)		50
Выполнение семестрового плана самостоятельной работы		10

2. Промежуточная аттестация по дисциплине

Перечень вопросов к экзамену / зачету / зачету с оценкой.
Перечень практических задач / заданий к экзамену / зачету / зачету с оценкой (при наличии)

ПК-2. Оценочные средства для промежуточной аттестации приведены в https://www.mivlgu.ru/iop/mod/quiz/view.php?id=66508.

ПК-3. Оценочные средства для промежуточной аттестации приведены в https://www.mivlgu.ru/iop/mod/quiz/view.php?id=66508.

Методические материалы, характеризующие процедуры оценивания

На основе типовых заданий формируются задания к зачету для студентов, состоящие из 2 вопросов. Билеты содержат задания из всего прочитанного курса. При сдаче экзамена студент получает получает баллы за зачет. С учетом индивидуального семестрового рейтинга и полученных баллов формируется итоговый рейтинг студента.

Максимальная сумма баллов, набираемая студентом по дисциплине равна 100.

Оценка в баллах	Оценка по шкале	Обоснование	***Уровень сформированности компетенций***
Более 80	«Отлично»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их	***Высокий уровень***

		выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
66-80	«Хорошо»	Содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	***Продвинутый уровень***
50-65	«Удовлетворительно»	Содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	***Пороговый уровень***
Менее 50	«Неудовлетворительно»	Содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки	***Компетенции не сформированы***

3. Задания в тестовой форме по дисциплине

Примеры заданий:
Какими возможностями обладает система Quartus II?
Выберите один или несколько ответов:
- Поддержка нескольких методов создания проектов
- Расположение и трассировка
- Конфигурирование устройства
- Логический синтез

Полный перечень тестовых заданий с указанием правильных ответов, размещен в банке вопросов на информационно-образовательном портале института по ссылке https://www.mivlgu.ru/iop/question/edit.php?courseid=105&category=12108%2C774&qbshowtext=0&qbshowtext=1&recurse=0&recurse=1&showhidden=0&showhidden=1

Оценка рассчитывается как процент правильно выполненных тестовых заданий из их общего числа.