

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ключко Игорь Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 08.04.2024 14:47:40  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«**ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**»

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель экспертной комиссии  
Зобнин Ю.А.  
« 23 » июня 2022г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Теоретическая и прикладная информатика

направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

форма обучения: очная/заочная

направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

форма обучения: очная

Рабочая программа разработана для обучающихся по направлениям подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, 09.03.02 Информационные системы и технологии.

Рабочая программа рассмотрена  
на заседании кафедры бизнес – информатики и математики

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ О.М. Барбаков  
(подпись)

Рабочую программу разработали:

Зобнин Ю.А., доцент

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Бёрдова Ю.С., ст.преподаватель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

Панченко Н.Б., ст.преподаватель

\_\_\_\_\_  
(подпись)

## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины: приобретение обучающимися теоретических и практических знаний в области информатики, формирование умений и навыков самостоятельного решения задач с применением вычислительной техники и ее профессионального использования.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными понятиями информатики, теории кодирования, теории алгоритмов, вычислительной математики теории программирования;
- формирование и развитие логического и алгоритмического мышления обучающихся, развитие их творческого потенциала;
- систематизация приемов и методов работы с аппаратными и программными средствами вычислительной техники;
- формирование у обучающихся информационной культуры.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- теоретических основ школьного курса информатики;

умение:

- работать на персональном компьютере в среде одной из операционных систем (Windows);

владение:

- навыками работы на персональном компьютере.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьного курса информатики» и включает в себя знания, умения и навыки, необходимые для изучения дисциплин «Дискретная математика», «Программирование», «Объектно – ориентированное программирование», для написания выпускной квалификационной работы.

## 3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине
--------------------------------	--	--

<p>УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	<p>УК – 1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи</p>	<p>Знать (З1) основы информационной безопасности, основные этические нормы и правила Интернет – коммуникации современного общества, возможности профессионального развития в контексте информатизации современного общества, аспекты авторского права, касающиеся использования электронной текстовой и визуальной информации</p>
		<p>Уметь (У1) использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы, управления временем и задачами, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития, определять траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>
		<p>Владеть (В1) навыками оценки образовательного потенциала ресурсов сети Интернет, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>
	<p>УК – 1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач</p>	<p>Знать (З2) основные понятия и теоретические основания информатики (алгоритмизация, теория информации, теория кодирования), различные виды и типы алгоритмов, основы компьютерного моделирования, основы теории кодирования; методы вычисления объема информации</p>
		<p>Уметь (У2) использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса</p>
		<p>Владеть (В2) методами теоретической информатики и алгоритмизации, теории кодирования, теории информации для решения задач ориентирования в современном информационном пространстве</p>
<p>09.03.01 Информатика и вычислительная техника</p>		
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1. Обладает знаниями современных информационных технологий и программных средств, методов их использования, демонстрирует навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Знать (З3) основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов Знать (З4) теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации</p>

		<p>на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов</p> <p>Уметь (У3) использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении поставленных задач</p> <p>Уметь (У4) правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач.</p> <p>Владеть (В3) методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной сфере</p> <p>Владеть (В4) методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области</p>
09.03.02 Информационные системы и технологии		
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать (З3) основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов</p> <p>Уметь (У3) использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении поставленных задач</p> <p>Владеть (В3) методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной сфере</p> <p>Знать (З4) теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов</p> <p>Уметь (У4) правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач</p>

		Владеть (В4) методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области
	ОПК-2.3 Выбирает подходящие современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З5) современные средства и инструменты в сфере информационных технологий
		Уметь (У5) ориентироваться и выбирать подходящее средство для решения поставленной задачи
		Владеть (В5) терминологическим аппаратом в сфере информатики и информационных технологий

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Таблица 4.1

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия			
Очная	1/1	18	-	52	38	36	Экзамен
Заочная	1/1	8	-	10	117	9	Экзамен, контрольная работа

#### 5. Структура и содержание дисциплины

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	От информации к информационным технологиям	4	-	-	4	8	УК – 1.2, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Перечень вопросов для теоретического теста №1
2	2	Математические основы информатики	4	-	4	12	20	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Перечень вопросов для теоретического теста №2
3	3	Основы теории алгоритмизации	4	-	6	14	24	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Перечень вопросов для теоретического теста №3
4	4	Программное обеспечение ПК	2	-	38	4	44	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Отчеты по лабораторным работам №№1-3
5	5	Современная цифровая культура	4	-	4	4	12	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 2.3	Презентация доклада

6	Экзамен	-	-	-	36	36	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2, ОПК – 2.3	Вопросы к экзамену
Итого:		18		52	74	144	X	X

### заочная форма обучения (ЗФО)

- Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	От информации к информационным технологиям	1	-	-	18	19	УК – 1.2, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Перечень вопросов для теоретического теста для студентов заочной формы обучения
2	2	Математические основы информатики	2	-	-	32	34	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Отчет по контрольной работе для студентов заочной формы обучения
3	3	Основы теории алгоритмизации	2	-	2	36	40	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Перечень вопросов для теоретического теста для студентов заочной формы обучения
4	4	Программное обеспечение ПК	2	-	8	14	24	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Отчет по лабораторной работе для студентов заочной формы обучения
5	5	Современная цифровая культура	1	-	-	17	18	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Презентация доклада для студентов заочной формы обучения
6	Экзамен		-	-	-	9	9	УК – 1.2, УК – 1.3, ОПК – 2.1 / ОПК – 2.1, ОПК – 2.2	Вопросы к экзамену
Итого:			8		10	126	144	X	X

- очно-заочная форма обучения (ОЗФО): не реализуется

## 5.2. Содержание дисциплины

### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы)

#### **Раздел 1. От информации к информационным технологиям**

Информатика и информация. Предметная область информатики. Основные категории информатики. Аксиоматика информатики. Информационный ресурс и информатизация общества. Принципы организации информационных процессов. Основы теории кодирования.

#### **Раздел 2. Математические основы информатики**

Системы счисления. Правила перевода чисел из одной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Представление символьной и числовой информации в ПК. Булева алгебра, построение таблиц истинности логических выражений. Основы теории множеств. Элементы теории графов.

### **Раздел 3. Основы теории алгоритмизации**

Основные этапы процесса решения задачи на ПК. Понятие алгоритма и его свойства. Формы представления алгоритма. Использование алгоритмов. Базовые алгоритмические структуры. Примеры наиболее часто используемых алгоритмов. Алгоритмы оптимизации на сетях и графах.

### **Раздел 4. Программное обеспечение ПК**

Основные приемы работы в текстовом процессоре Word. Таблицы, сортировка в таблицах, вычисление в таблицах. Создание и редактирование диаграмм в документах Word. Вставка и редактирование формул. Вставка и редактирование рисунков, схем и чертежей. Электронные таблицы Excel. Создание, заполнение, редактирование и форматирование таблиц. Формулы, имена, массивы, формулы над массивами. Графические пакеты. Подготовка презентаций на примере программы Microsoft Power Point. Общие операции со слайдами. Создание гиперссылки. Теоритические основы сетей. Информационные технологии для бизнеса и офиса. Интернет: происхождение и социокультурное назначение. Цифровая этика и этикет в Интернет – коммуникациях. Аккаунты в социальных сетях как форма Интернет – коммуникации. Основы безопасности в цифровой среде. Правовые и этические нормы в Интернет – коммуникации и цифровых проектах. Создание адреса в электронной почте. Почтовая рассылка. Поиск информации, используя адресацию в сети Internet.

### **Раздел 5. Современная цифровая культура**

Искусственный интеллект и идеология «умных» технологий: роботы, экспертные системы, искусственная жизнь. Электронные развлечения (видеоигры). Компьютерная графика и визуальные спецэффекты. Трехмерная визуализация и системы виртуальной реальности. Графический и промышленный дизайн. Тотальность цифровой культуры. Перспективы интеграции информационных и когнитивных технологий. Световые скульптуры. Шумовая музыка и индустриальные звуки. Роботизированная скульптура. Алгоритмическая живопись. Компьютерная анимация. Кибернетический театр. Коммерческая 3D анимация. Фестивали компьютерного искусства. Искусство в Интернет. Интерактивные иммерсионные инсталляции.

#### **5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий**

##### **Лекционные занятия**

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	От информации к информационным технологиям
2	2	4	2	-	Математические основы информатики
3	3	4	2	-	Основы теории алгоритмизации
4	4	2	2	-	Программное обеспечение ПК
5	5	4	1	-	Современная цифровая культура
Итого:		18	8	-	X

##### **Практические занятия**



Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	-	-	От информации к информационным технологиям
2	2	4	-	-	Математические основы информатики
3	3	6	2	-	Основы теории алгоритмизации
4	4	38	8	-	Программное обеспечение ПК
5	5	4	-	-	Современная цифровая культура
Итого:		52	10	-	X

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	4	18	-	От информации к информационным технологиям	Проработка лекционного материала для выполнения контрольных мероприятий
2	2	12	32	-	Математические основы информатики	Проработка лекционного материала для выполнения контрольных мероприятий
3	3	14	36	-	Основы теории алгоритмизации	Проработка лекционного материала для выполнения контрольных мероприятий
4	4	4	14	-	Программное обеспечение ПК	Проработка лекционного материала для выполнения контрольных мероприятий
5	5	4	17	-	Современная цифровая культура	Проработка лекционного материала для выполнения контрольных мероприятий
6	1 – 5	36	9	-	Экзамен	Изучение вопросов и подготовка к экзамену
Итого:		74	126	-	X	X

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- ИКТ – технологии (визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме);
- обучение в сотрудничестве (коллективная, групповая работа);
- технология проблемного обучения.

### 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы для заочной формы обучения

Для выполнения контрольных работ требуется знание теоретического (лекционного) курса.

При выполнении контрольных работ необходимо соблюдать требования техники безопасности.

- Не включать компьютеры без разрешения преподавателя;
- Расстояние от глаз до монитора должно быть 0,6 – 0,7 м, уровень глаз должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты;
- Изображение на экране должно быть стабильным, ясным и четким;
- Длительность работы с монитором не должна превышать 30 мин, после чего сделать перерыв на 10 мин, для выполнения специальных упражнений, снимающих зрительное переутомление;
- Не держать на рабочем месте предметы, не требующиеся для выполнения задания;
- Во время работы запрещается перемещаться по классу, делать резкие движения;
- В случае появления неисправности следует выключить компьютер и сообщить об этом преподавателю;
- При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружения прекратить работу и сообщить об этом преподавателю;
- При выполнении контрольных работ на компьютере требуется расписаться в журнале регистрации и в журнале по технике безопасности.

После выполнения контрольных работ на компьютере студент должен оформить письменный отчет. Отчет должен быть выполнен на формате А4. В отчете студент должен записать: тему, цель, ход работы, ответы на контрольные вопросы, вывод о проделанной работе.

Требования к процедуре выставления оценок. За выполнение контрольных работ выставляется две оценки (за работу на компьютере и оформление отчета). Каждая работа содержит разноуровневые задания, при правильном выполнении заданий ставится соответствующая оценка.

## 8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	текущая аттестация	

1	Теоретический тест №1	0 – 10
2	Лабораторная работа №1	0 – 15
ИТОГО за первую текущую аттестацию		<b>0 – 25</b>
<b>2 текущая аттестация</b>		
3	Теоретический тест №2	0 – 10
4	Лабораторная работа №2	0 – 15
ИТОГО за вторую текущую аттестацию		<b>0 – 25</b>
<b>3 текущая аттестация</b>		
5	Теоретический тест №3	0 – 10
6	Лабораторная работа №3	0 – 20
7	Защита докладов	0 – 20
ИТОГО за третью текущую аттестацию		<b>0 – 50</b>
<b>ВСЕГО</b>		<b>0 – 100</b>

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1.	Контрольная работа (работа за компьютером)	0 – 20
2.	Контрольная работа (подготовка отчета)	0 – 20
3.	Лабораторная работа	0 – 30
4.	Защита докладов	0 – 20
5.	Теоретический тест	0 – 10
<b>ВСЕГО</b>		<b>0 – 100</b>

## 9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <http://webirbis.tsogu.ru/>;
- Научно – техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно – техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://bibl.rusoil.net>;
- Научно – техническая библиотека ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <http://lib.ugtu.net/books>;
- База данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» (эл.подписи);
- ООО «ЭБС ЛАНЬ» [www.e.lanbook.ru](http://www.e.lanbook.ru);
- ООО «Издательство ЛАНЬ» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com);
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» [www.urait.ru](http://www.urait.ru);
- База данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа», ООО «Политехресурс» <http://www.studentlibrary.ru>;
- ООО «КноРус медиа», <https://www.book.ru>;

- Электронно - библиотечная система «IPRbooks», ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»  
<http://www.iprbookshop.ru/>;

- Национальная электронная библиотека (через терминалы доступа).

9.3.Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office Professional Plus.

## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

### Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	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	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)
1	2	3	4
1.	Теоретическая и прикладная информатика	<p>Лекционные занятия:            Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа; групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.            Оснащенность:            Учебная мебель: столы, стулья.            Моноблок - 1 шт., проектор - 1 шт., проекционный экран - 1 шт., акустическая система (колонки) - 4 шт., микрофон - 1 шт., документ-камера - 1 шт., телевизор - 2 шт.</p>	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд. 512.
		<p>Лабораторные занятия:            Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторные занятия); групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации.            Оснащенность:            Учебная мебель: столы, стулья.            Моноблок - 13 шт., проектор - 1 шт., интерактивная сенсорная доска - 1 шт., акустическая система (колонки) - 2 шт.</p>	625039, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д. 70, ауд. 515.

## **11. Методические указания по организации СРС**

### **11.1. Методические указания по подготовке к лабораторным занятиям.**

Важной формой самостоятельной работы студента является систематическая и планомерная подготовка к лабораторному занятию. После лекции студент должен познакомиться с планом лабораторных занятий и списком обязательной и дополнительной литературы, которую необходимо прочитать, изучить и законспектировать. Разъяснение по вопросам новой темы студенты получают у преподавателя в конце предыдущего лабораторного занятия.

Подготовка к лабораторному занятию требует, прежде всего, чтения рекомендуемых источников. Важным этапом в самостоятельной работе студента является повторение материала по конспекту лекции. Одна из главных составляющих внеаудиторной подготовки – работа с книгой. Она предполагает: внимательное прочтение, критическое осмысление содержания, обоснование собственной позиции по дискуссионным моментам, постановки интересных вопросов, которые могут стать предметом обсуждения на практическом занятии.

В начале лабораторного занятия должен присутствовать организационный момент и вступительная часть. Преподаватель произносит краткую вступительную речь, где формулируются основные вопросы и проблемы, способы их решения в процессе работы.

Лабораторные занятия являются одной из важнейших форм обучения студентов: они позволяют студентам закрепить, углубить и конкретизировать знания по теоретической и прикладной информатике, подготовиться к научно-исследовательской деятельности. В процессе работы на лабораторных занятиях обучающийся должен совершенствовать умения и навыки самостоятельного анализа источников и научной литературы, что необходимо для научно-исследовательской работы.

Усвоенный материал необходимо научиться применять при решении поставленных задач.

Успешному осуществлению внеаудиторной самостоятельной работы способствует проведение коллоквиумов. Они обеспечивают непосредственную связь между студентом и преподавателем (по ним преподаватель судит о трудностях, возникающих у студентов в ходе учебного процесса, о степени усвоения предмета, о помощи, какую надо указать, чтобы устранить пробелы в знаниях); они используются для осуществления контрольных функций.

### **11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.**

Самостоятельная работа является одной из важнейших форм изучения любой дисциплины. Она позволяет систематизировать и углубить теоретические знания, закрепить

умения и навыки, способствует развитию умений пользоваться научной и учебно-методической литературой. Познавательная деятельность в процессе самостоятельной работы требует от студента высокого уровня активности и самоорганизованности.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, изучение мультимедиалекций, расположенных в свободном доступе, решение ситуационных (профессиональных) задач, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Работа на лекции – это сложный процесс, который включает в себя такие элементы как слушание, осмысление и, собственно, конспектирование. Для того, чтобы лекция выполнила свое назначение, важно подготовиться к ней и ее записи еще до прихода преподавателя в аудиторию, поскольку в первые минуты лекции объявляется тема лекции, формулируется ее основная цель. Без этого дальнейшее восприятие лекции становится сложным. Важно научиться слушать преподавателя во время лекции. Здесь не следует путать такие понятия как слышать и слушать. Слушание лекции состоит из нескольких этапов, начиная от слышания (первый шаг в процессе осмысленного слушания) и заканчивая оценкой сказанного.

Чтобы процесс слушания стал более эффективным, нужно разделять качество общения с лектором, научиться поддерживать непрерывное внимание к выступающему. Для оптимизации процесса слушания следует:

1. научиться выделять основные положения. Нельзя понять и запомнить все, что говорит выступающий, однако можно выделить основные моменты. Для этого необходимо обращать внимание на вводные слова, словосочетания, фразы, которые используются, как правило, для перехода к новым положениям, выводам и обобщениям;

2. во время лекции осуществлять поэтапный анализ и обобщение, услышанного. Необходимо постоянно анализировать и обобщать положения, раскрываемые в речи говорящего. Стараясь представить материал обобщенно, мы готовим надежную базу для экономной, свернутой его записи. Делать это лучше всего по этапам, ориентируясь на момент логического завершения одного вопроса (подвопроса, тезиса и т.д.) и перехода к другому;

3. готовность слушать выступление лектора до конца.

Слушание является лишь одним из элементов хорошего усвоения лекционного материала.

Поток информации, который сообщается во время лекции необходимо фиксировать, записывать – научиться вести конспект лекции, где формулировались бы наиболее важные моменты, основные положения, излагаемые лектором. Для ведения конспекта лекции следует использовать тетрадь. Ведение конспекта на листочках не рекомендуется, поскольку они не так удобны в использовании и часто теряются. При оформлении конспекта лекции необходимо оставлять поля, где студент может записать свои собственные мысли, возникающие параллельно с мыслями, высказанными лектором, а также вопросы, которые могут возникнуть в процессе слушания, чтобы получить на них ответы при самостоятельной проработке материала лекции, при изучении рекомендованной литературы или непосредственно у преподавателя в конце лекции.

Составляя конспект лекции, следует оставлять значительный интервал между строчками. Это связано с тем, что иногда возникает необходимость вписать в первоначальный текст лекции одну или несколько строчек, имеющих принципиальное значение и почерпнутых из других источников. Расстояние между строками необходимо также для подчеркивания слов или целых групп слов (такое подчеркивание вызывается необходимостью привлечь внимание к данному месту в тексте при повторном чтении). Обычно подчеркивают определения, выводы.

Главным отличием конспекта лекции от текста является свертывание текста. При ведении конспекта удаляются отдельные слова или части текста, которые не выражают значимую информацию, а развернутые обороты речи заменяют более лаконичными или же синонимичными словосочетаниями. При конспектировании основную информацию следует записывать подробно, а дополнительные и вспомогательные сведения, примеры – очень кратко. Особенно важные моменты лекции, на которые следует обратить особое внимание лектор, как правило, читает в замедленном темпе, что позволяет сделать их запись дословной. Также важно

полностью без всяких изменений вносить в тетрадь схемы, таблицы, чертежи и т.п., если они предполагаются в лекции. Для того, чтобы совместить механическую запись с почти дословным фиксированием наиболее важных положений, можно использовать системы условных сокращений. В первую очередь сокращаются длинные слова и те, что повторяются в речи лектора чаще всего. При этом само сокращение должно быть по возможности кратким.



**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: **Теоретическая и прикладная информатика**

Код, направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Код, направление подготовки: 09.03.02 Информационные системы и технологии

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
УК – 1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК – 1.2 Систематизирует и критически анализирует информацию, полученную из разных источников, в соответствии с требованиями и условиями задачи	Знать (З1) основы информационной безопасности, основные этические нормы и правила Интернет – коммуникации современного общества, возможности профессионального развития в контексте информатизации современного общества, аспекты авторского права, касающиеся использования электронной текстовой и визуальной информации	Не знает основы информационной безопасности, основные этические нормы и правила Интернет – коммуникации современного общества, возможности профессионального развития в контексте информатизации современного общества, аспекты авторского права, касающиеся использования электронной текстовой и визуальной информации	Знает основы информационной безопасности, основные этические нормы и правила Интернет – коммуникации современного общества, возможности профессионального развития в контексте информатизации современного общества, аспекты авторского права, касающиеся использования электронной текстовой и визуальной информации частично	Знает основы информационной безопасности, основные этические нормы и правила Интернет – коммуникации современного общества, возможности профессионального развития в контексте информатизации современного общества, аспекты авторского права, касающиеся использования электронной текстовой и визуальной информации не в полном объеме	Знает основы информационной безопасности, основные этические нормы и правила Интернет – коммуникации современного общества, возможности профессионального развития в контексте информатизации современного общества, аспекты авторского права, касающиеся использования электронной текстовой и визуальной информации в полном объеме

		<p>Уметь (У1) использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы, управления временем и задачами, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития, определять траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Не умеет использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы, управления временем и задачами, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития, определять траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>Умеет использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы, управления временем и задачами, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития, определять траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни частично</p>	<p>Умеет использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы, управления временем и задачами, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития, определять траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни не в полном объеме</p>	<p>Умеет использовать цифровые инструменты для работы с текстовой, визуальной информацией, презентации проектов и командной работы, управления временем и задачами, ставить цели и устанавливать приоритеты собственного профессионально-карьерного развития, определять траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни в полном объеме</p>
		<p>Владеть (В1) навыками оценки образовательного потенциала ресурсов сети Интернет, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>	<p>Не владеет навыками оценки образовательного потенциала ресурсов сети Интернет, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</p>	<p>Владеет навыками оценки образовательного потенциала ресурсов сети Интернет, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности частично</p>	<p>Владеет навыками оценки образовательного потенциала ресурсов сети Интернет, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности не в полном объеме</p>	<p>Владеет навыками оценки образовательного потенциала ресурсов сети Интернет, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности в полном объеме</p>

	УК – 1.3 Использует методики системного подхода при решении поставленных задач	Знать (З2) основные понятия и теоретические основания информатики (алгоритмизация, теория информации, теория кодирования), различные виды и типы алгоритмов, основы компьютерного моделирования, основы теории кодирования; методы вычисления объема информации	Не знает основные понятия и теоретические основания информатики (алгоритмизация, теория информации, теория кодирования), различные виды и типы алгоритмов, основы компьютерного моделирования, основы теории кодирования; методы вычисления объема информации	Знает основные понятия и теоретические основания информатики (алгоритмизация, теория информации, теория кодирования), различные виды и типы алгоритмов, основы компьютерного моделирования, основы теории кодирования; методы вычисления объема информации частично	Знает основные понятия и теоретические основания информатики (алгоритмизация, теория информации, теория кодирования), различные виды и типы алгоритмов, основы компьютерного моделирования, основы теории кодирования; методы вычисления объема информации не в полном объеме	Знает основные понятия и теоретические основания информатики (алгоритмизация, теория информации, теория кодирования), различные виды и типы алгоритмов, основы компьютерного моделирования, основы теории кодирования; методы вычисления объема информации в полном объеме
		Уметь (У2) использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса	Не умеет использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса	Умеет использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса частично	Умеет использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса не в полном объеме	Умеет использовать полученные знания для постановки и решения исследовательских задач, проводить исследования, связанные с основными понятиями и тематикой курса в полном объеме
		Владеть (В2) методами теоретической информатики и алгоритмизации, теории кодирования, теории информации для решения задач ориентирования в современном	Не владеет методами теоретической информатики и алгоритмизации, теории кодирования, теории информации для решения задач ориентирования в современном	Владеет методами теоретической информатики и алгоритмизации, теории кодирования, теории информации для решения задач ориентирования в современном информационном	Владеет методами теоретической информатики и алгоритмизации, теории кодирования, теории информации для решения задач ориентирования в современном информационном	Владеет методами теоретической информатики и алгоритмизации, теории кодирования, теории информации для решения задач ориентирования в современном информационном

		информационном пространстве	информационном пространстве	пространстве частично	пространстве не в полном объеме	пространстве в полном объеме
09.03.01 Информатика и вычислительная техника						
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Обладает знаниями современных информационных технологий и программных средств, методов их использования, демонстрирует навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	Знать (33) основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов Знать (34) теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов	Не знает основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов  Не знает теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов	Знает основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов частично  Знает теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов частично	Знает основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов не в полном объеме  Знает теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов не в полном объеме	Знает основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов в полном объеме  Знает теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов в полном объеме

		<p>Уметь (У3) использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении поставленных задач</p> <p>Уметь (У4) правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач.</p>	<p>Не умеет использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении поставленных задач</p> <p>Не умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач</p>	<p>Умеет использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении поставленных задач частично</p> <p>Умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач частично</p>	<p>Умеет использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении поставленных задач не в полном объеме</p> <p>Умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач не в полном объеме</p>	<p>Умеет использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении поставленных задач в полном объеме</p> <p>Умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач в полном объеме</p>
		<p>Владеть (В3) методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в</p>	<p>Не владеет методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач</p>	<p>Владеет методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач</p>	<p>Владеет методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной</p>	<p>Владеет методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной</p>

		<p>профессиональной сфере Владеть (В4) методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области</p>	<p>в профессиональной сфере Не владеет методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области</p>	<p>в профессиональной сфере частично Владеет методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области частично</p>	<p>сфере не в полном объеме Владеет методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области не в полном объеме</p>	<p>сфере в полном объеме Владеет методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области в полном объеме</p>
09.03.02 Информационные системы и технологии						
<p>ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-2.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать (З3) основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов</p>	<p>Не знает основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов</p>	<p>Знает основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов частично</p>	<p>Знает основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов не в полном объеме</p>	<p>Знает основные методы теории информации и теории кодирования, основы компьютерного моделирования, основные методы разработки эффективных алгоритмов в полном объеме</p>
		<p>Уметь (У3) использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при</p>	<p>Не умеет использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при</p>	<p>Умеет использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении</p>	<p>Умеет использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении</p>	<p>Умеет использовать теорию систем счисления, теорию кодирования, теорию информации, методы построения эффективных алгоритмов при решении</p>

		решении поставленных задач	решении поставленных задач	поставленных задач частично	поставленных задач не в полном объеме	поставленных задач в полном объеме
		Владеть (В3) методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной сфере	Не владеет методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной сфере	Владеет методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной сфере частично	Владеет методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной сфере не в полном объеме	Владеет методами работы с числами разных систем счисления, вычисления объема информации, разработки эффективных алгоритмов, кодирования информации при решении поставленных задач в профессиональной сфере в полном объеме
	ОПК-2.2 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Знать (З4) теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов	Не знает теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов	Знает теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов частично	Знает теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов не в полном объеме	Знает теорию систем счисления, формы записи чисел в ЭВМ, методы перевода чисел из одной системы счисления в другую и выполнения математических операций в различных системах счисления; методы вычисления объема информации; методы кодирования информации; алгоритмы оптимизации на сетях и графах; основные виды жадных алгоритмов в полном объеме

		Уметь (У4) правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач	Не умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач.	Умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач частично	Умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач не в полном объеме	Умеет правильно формулировать и решать задачи (в том числе прикладные) средствами теоретической информатики; использовать методы алгоритмизации, программирования, компьютерного моделирования для решения прикладных задач в полном объеме
		Владеть (В4) методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области	Не владеет методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области	Владеет методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области частично	Владеет методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области не в полном объеме	Владеет методами использования теории информации и теории кодирования, разработки эффективных алгоритмов связанными с решением исследовательских задач в профессиональной области в полном объеме
	ОПК-2.3 Выбирает подходящие современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач	Знать (З5) современные средства и инструменты в сфере информационных технологий	Не знает современные средства и инструменты в сфере информационных технологий	Слабо знает современные средства и инструменты в сфере информационных технологий	Знает современные средства и инструменты в сфере информационных технологий	Отлично знает современные средства и инструменты в сфере информационных технологий
		Уметь (У5) ориентироваться и выбирать подходящее средство	Не умеет ориентироваться и выбирать подходящее средство для	Умеет на среднем ориентироваться и выбирать подходящее средство для	Умеет ориентироваться и выбирать подходящее средство для	Умеет правильно ориентироваться и выбирать подходящее средство для



	профессиональной деятельности	для решения поставленной задачи	решения поставленной задачи	решения поставленной задачи	решения поставленной задачи	решения поставленной задачи
		Владеть (B5) терминологическим аппаратом в сфере информатики и информационных технологий	Не владеет терминологическим аппаратом в сфере информатики и информационных технологий	Слабо владеет терминологическим аппаратом в сфере информатики и информационных технологий	Владеет терминологическим аппаратом в сфере информатики и информационных технологий	Отлично владеет терминологическим аппаратом в сфере информатики и информационных технологий

**КАРТА**  
**обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой**

Дисциплина: **Теоретическая и прикладная информатика**

Код, направление подготовки: **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Код, направление подготовки: **09.03.02 Информационные системы и технологии**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Практикум по информатике: учебное пособие / Н. М. Андреева, Н. Н. Василюк, Н. И. Пак [и др.]. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург : Лань, 2022. - 248 с. – <a href="https://e.lanbook.com/book/205961">https://e.lanbook.com/book/205961</a> .	ЭР*	30	100	+
2.	Демин, Антон Юрьевич. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие вузов / А. Ю. Демин, В. А. Дорофеев. - М.: Издательство Юрайт, 2022. - 131 с. - (Высшее образование). - ЭБС "Юрайт". <a href="https://urait.ru/bcode/490335">https://urait.ru/bcode/490335</a>	ЭР*	30	100	+
3.	Зимин, Вячеслав Прокопьевич. Информатика. Лабораторный практикум: учебное пособие для вузов : в 2 ч. Ч. 2 / В. П. Зимин. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 153 с. - (Высшее образование). - <a href="https://urait.ru/bcode/472821">https://urait.ru/bcode/472821</a> .	ЭР*	30	100	+
4.	Мойзес, О. Е. Информатика. Углубленный курс: учебное пособие для вузов / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 157 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — <a href="https://urait.ru/bcode/470194">https://urait.ru/bcode/470194</a>	ЭР*	30	100	+
5.	Крупский, Владимир Николаевич. Теория алгоритмов. Введение в сложность вычислений: учебное пособие для вузов / В. Н. Крупский. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Юрайт, 2021. - 117 с. - (Высшее образование). - <a href="https://urait.ru/bcode/473006">https://urait.ru/bcode/473006</a> .	ЭР*	30	100	+
6.	Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 353 с. Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — <a href="https://urait.ru/bcode/469619">https://urait.ru/bcode/469619</a>	ЭР*	30	100	+

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>