

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Первый проректор-проректор по  
учебной работе

Н.Н. Сухих

2019 года



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **Информатика**

Направление подготовки  
**20.03.01 Техносферная безопасность**

Направленность программы (профиль)  
**Безопасность технологических процессов и производств**

Квалификация выпускника  
**бакалавр**

Форма обучения  
**очная**

Санкт-Петербург  
2019

## 1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- получение теоретических сведений об информатике;
- получение теоретических сведений о способах хранения, представления и обработки информации;
- получение практических навыков решения широкого круга задач с использованием персонального компьютера;
- развитие самостоятельности при решении задач с использованием открытых источников информации.

Задачами освоения дисциплины являются:

- ознакомление студентов с современными информационными технологиями на основе изучения: MSWord, MSExcel;
- ознакомление студентов с основами алгоритмизации и программирования на основе изучения: синтаксиса алгоритмического языка программирования MSVisualBasic 6.0.

## 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Информатика» представляет собой дисциплину, относящуюся к Базовой части Блока 1 Дисциплины.

Дисциплина «Информатика» базируется на результатах обучения, полученных при изучении дисциплины: «Математика».

Дисциплина «Информатика» является обеспечивающей для дисциплин: «Информационные технологии на транспорте», «Прикладное программирование», «Информационная безопасность».

Дисциплина изучается в 1 и 2 семестрах.

## 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Перечень и код компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Способность самостоятельно (ОК-8) работать	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- основные принципы самоорганизации и самообразования;</li><li>- способы обработки материала с применением современных информационных технологий, способы сбора библиографической информации по дисциплине.</li></ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- воспринимать и реализовывать на практике полученные знания;</li></ul>

	<p>работать в качестве пользователя персонального компьютера;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний;</li> <li>обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий;</li> <li>- работать с компьютером как средством управления информацией.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами самоорганизации и самообразования;</li> <li>методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности;</li> <li>- методами решения функциональных и вычислительных задач.</li> </ul>
<p>Способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы сбора, передачи, обработки и накопления информации с помощью компьютера;</li> </ul> <p>современное состояние уровня развития вычислительной техники и программных средств;</p> <p>арифметические и логические основы устройства компьютеров. Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать системные сервисные средства для оптимизации вычислительной системы.</li> </ul> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.</li> </ul>
<p>Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники.</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать информационные технологии в своей профессиональной деятельности.</li> </ul>

	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с программным обеспечением для работы с деловой информацией (текстовые процессоры, электронные таблицы, средства обработки графических изображений, средства подготовки презентаций).</li> </ul>
--	---

#### 4 Объём дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов.

Наименование	Всего часов	Семестры	
		1	2
Общая трудоёмкость дисциплины	216	108	108
Контактная работа:	80,8	42,3	38,5
лекции	32	14	18
практические занятия	26	14	12
семинары	-	-	-
лабораторные работы	20	14	6
курсовая работа	-	-	-
Самостоятельная работа студента	84	48	36
Промежуточная аттестация:	54	18	36
контактная работа	2,8	0,3	2,5
самостоятельная работа по подготовке к зачету и экзамену	51,2	17,7 (зачет)	33,5 (экзамен)

#### 5 Содержание дисциплины

##### 5.1 Соотнесения тем дисциплины и формируемых в них компетенций

Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-8	ОК-12	ОПК-1		
Тема 1. Информатика и информация	20	+	+		ВК, Л, ПЗ, СРС	У



Темы дисциплины	Количество часов	Компетенции			Образовательные технологии	Оценочные средства
		ОК-8	ОК-12	ОПК-1		
Тема 2. Кодирование различных типов данных	14		+		Л, ПЗ, СРС	У, ИЗ
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ	14		+		Л, ПЗ, СРС, ЛР	У, ИЗ
Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов	14	+	+		Л, ПЗ, ЛР, СРС	У, ИЗ
Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение	14	+	+		Л, ПЗ, СРС, ЛР	У
Тема 6. Базы данных и сети	14	+	+	+	Л, ПЗ, СРС, ЛР	У
Тема 7. Подготовка документов в Microsoft Word	16	+	+	+	Л, ПЗ, ЛР, СРС	У
Тема 8. Обработка данных в Microsoft Excel	16	+	+	+	Л, ПЗ, ЛР	У
Тема 9. Создание презентаций в Microsoft PowerPoint	8	+	+	+	Л, ПЗ	У
Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC	32		+		Л, ПЗ, СРС, ЛР	У, ИЗ
Итого по дисциплине	162					
Промежуточная аттестация	54					
Всего по дисциплине	216					

Сокращения: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие; ЛР- лабораторная работа, СРС – самостоятельная работа студента; У – устный опрос, ВК- входной контроль, ИЗ - индивидуальное задание.

## 5.2 Темы дисциплины и виды занятий

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	СРС	ЛР	Всего часов
------------------------------	---	----	---	-----	----	-------------

Наименование темы дисциплины	Л	ПЗ	С	СРС	ЛР	Всего часов
1 семестр						
Тема 1. Информатика и информация	4	4	–	8	4	20
Тема 2. Кодирование различных типов данных	2	2	–	8	2	14
Тема 3. Математические и логические основы ЭВМ	2	2	–	8	2	14
Тема 4. Технические средства реализации информационных процессов	2	2	–	8	2	14
Тема 5. Системное и служебное программное обеспечение	2	2	–	8	2	14
Тема 6. Базы данных и сети	2	2	–	8	2	14
Итого за 1 семестр	14	14	–	48	14	90
2 семестр						
Тема 7. Подготовка документов в MicrosoftWord	4	2	–	8	2	16
Тема 8. Обработка данных в MicrosoftExcel	4	2	–	8	2	16
Тема 9. Создание презентаций в MicrosoftPowerPoint	2	2	–	4	-	8
Тема 10. Основы программирования на VISUAL BASIC	8	6	–	16	2	32
Итого за 2 семестр	18	12	–	36	6	72
Итого по дисциплине	32	26	–	84	20	162
Промежуточная аттестация						54
Всего по дисциплине						216

Сокращения: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие; ЛР – лабораторная работа; С – семинар; СРС – самостоятельная работа студента.

### 5.3 Содержание дисциплины

#### Тема 1 Информатика и информация

Понятие, свойства и измерение информации. Информационные

процессы. Единицы информации.

## **Тема 2 Кодирование различных типов данных**

Прямой, обратный и дополнительный коды целых отрицательных чисел. Диапазоны целых типов. Нормализованная форма представления и хранения в памяти вещественных чисел с плавающей точкой.

## **Тема 3 Математические и логические основы ЭВМ**

Вентили и триггеры. Основы булевой алгебры. Элементы теории множеств. Элементы теории графов.

## **Тема 4 Технические средства реализации информационных процессов**

Представление информации в технических устройствах. Функциональные узлы компьютерных систем, их характеристики. Функциональная организация персонального компьютера. Перспективы развития технических средств обработки информации. Методы сбора, хранения и обработки информации, применяемые в профессиональной деятельности.

## **Тема 5 Системное и служебное программное обеспечение**

Операционные системы: определение, функции, характеристики. Архиваторы. Антивирусы. Угрозы для информационной безопасности и меры безопасности, связанные с использованием сервисов Интернета.

## **Тема 6 Базы данных и сети**

Основы информационных систем. Базы данных. Компьютерные сети: назначение и классификация. Топология сетей, сетевые компоненты, стандарты и протоколы. Использование глобальных и локальных компьютерных сетей в профессиональной деятельности.

## **Тема 7 Подготовка документов в MicrosoftWord**

Назначение и общая характеристика программы. Форматирование шрифта и абзаца. Параметры страницы. Создание таблиц. Стили и заголовки различных уровней. Использование возможностей текстового редактора в профессиональной деятельности.

## **Тема 8 Обработка данных в MicrosoftExcel**

Назначение и общая характеристика программы. Адресация ячеек: ссылки абсолютные, относительные, смешанные. Ввод и редактирование

данных, фор-мулы. Диаграммы: график и точечная диаграмма. Использование возможностей электронных таблиц в профессиональной деятельности.

### **Тема 9 Создание презентаций в MicrosoftPowerPoint**

Назначение и общая характеристика программы. Слайды. Макет слайда. Заголовок и текст слайда. Использование возможностей компьютерной презен-тации в профессиональной деятельности.

### **Тема 10 Основы программирования на VISUAL BASIC**

Основные понятия. Программа. Алгоритм. Формирование у студентов первоначальных навыков, необходимых для использования среды программи-рования VisualBasic 5.0 при разработке приложений Windows. Изучение среды программирования VisualBasic. Изучение свойств элементов управления. Операции и функции языка. Управляющие структуры. Массивы и циклы.

#### **5.4 Практические занятия**

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
1 семестр		
1	Практическое занятие № 1. Информатика и информация	2
1	Практическое занятие № 2. Информатика и информация	2
2	Практическое занятие № 3. Кодирование различных типов данных	2
3	Практическое занятие № 4. Математические и логические основы ЭВМ	2
4	Практическое занятие № 5. Технические средства реализации информационных процессов	2
5	Практическое занятие № 6. Системное и служебное программное обеспечение	2
6	Практическое занятие №7. Базы данных и сети.	2
Итого за 1 семестр		14
2 семестр		
7	Практическое занятие № 8. Подготовка документов в MicrosoftWord.	2

Номер темы дисциплины	Тематика практических занятий	Трудоемкость (часы)
8	Практическое занятие № 9. Обработка данных в MicrosoftExcel.	2
9	Практическое занятие № 10. Создание презентаций в MicrosoftPowerPoint.	2
10	Практическое занятие № 11. Отработка операций и функций языка на VISUAL BASIC.	2
10	Практическое занятие № 12. Программирование VisualBasic 5.0 при разработке приложений Windows.	2
10	Практическое занятие № 13. Формирование среды программирования VisualBasic.	2
Итого за 2 семестр		12
Всего по дисциплине		26

### 5.5 Лабораторный практикум

Номер темы дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
1 семестр		
1	Лабораторная работа № 1. Информатика и информация	2
1	Лабораторная работа № 2. Информатика и информация Подготовка документов в MicrosoftWord	2
2	Лабораторная работа № 3. Информатика и информация Кодирование различных типов данных	2
3	Лабораторная работа № 4. Информатика и информация Математические и логические основы ЭВМ	2
4	Лабораторная работа № 5. Информатика и информация Технические средства реализации информационных процессов	2
5	Лабораторная работа № 6. Информатика и информация Системное и служебное программное обеспечение	2
6	Лабораторная работа № 7. Информатика и	2

Номер темы дисциплины	Тематика лабораторных работ	Трудоемкость (часы)
	информация Базы данных и сети	
Итого за 1 семестр		14
2 семестр		
7	Лабораторная работа № 8. Информатика и информация Обработка данных в MicrosoftExcel	2
8	Лабораторная работа № 9. Информатика и информация Создание презентаций в MicrosoftPowerPoint	2
10	Лабораторная работа № 10. Информатика и информация Основы программирования на VISUAL BASIC	2
Итого за 2 семестр		6
Всего по дисциплине		20

### 5.6 Самостоятельная работа

Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
1 семестр		
1	1 Изучение теоретического материала[1, 2]. 2 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям [6-13].	8
2	1 Изучение теоретического материала[1, 2]. 2 Выполнение индивидуальных заданий. 3 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям[6-13].	8
3	1 Выполнение индивидуальных заданий. 2 Выполнение индивидуальных заданий. 3 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям[6-13].	8
4	1 Изучение теоретического материала[1, 2, 8]. 2 Выполнение индивидуальных заданий. 3 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям[6-13].	8
5	1 Изучение теоретического материала[1, 2, 8]. 2 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям[6-13].	8



Номер темы дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость (часы)
6	1 Изучение теоретического материала[1, 2, 4]. 2 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям[6-13].	8
Итого за 1 семестр		48
2 семестр		
7	1 Изучение теоретического материала [5, 6, 3]. 2 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям[6-13].	8
8	1 Изучение теоретического материала [5, 6, 3]. 2 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям [6-13].	8
9	1 Изучение теоретического материала [5, 6, 3]. 2 Подготовка к устному опросу, практическим занятиям [6-13].	4
10	1 Изучение теоретического материала [5, 6, 7, 9, 10]. 2 Выполнение индивидуальных заданий. 3 Подготовка к устному опросу, лабораторным и практическим занятиям[6-13].	16
Итого за 2 семестр		36
Всего по дисциплине		84

### 5.7 Курсовые работы

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1 Мойзес, О. Е. **Информатика. Углубленный курс:** учебное пособие для СПО / О. Е. Мойзес, Е. А. Кузьменко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 164 с. — ISBN 978-5-534-07980-7, [Электронный ресурс] — Режим доступа :<https://biblio-online.ru/book/FECF4CF8-7F89-4529-A13F-5AE19879B7A3/informatika-uglublennyyu-kurs> , свободный(дата обращения 19.01.2018).

2 Трофимов, В. В. **Основы алгоритмизации и программирования:** Учебник для СПО [Электронный ресурс]/ В. В. Трофимов, Т. А. Павловская; под ред. В. В. Трофимова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 137 с. — ISBN 978-5-534-07321-8, [Электронный ресурс] — Режим доступа:<https://biblio-online.ru/book/0E995B4F-410F-41BD-BB85->

23823DBA2F64/osnovy-algoritmizacii-i-programmirovaniya, свободный(дата обращения 19.01.2018).

б) дополнительная литература:

3 Трофимов, В. В. **Информатика в 2 т. Том 1**: учебник для СПО[Электронный ресурс] / В. В. Трофимов ; под ред. В. В. Трофимова. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — ISBN 978-5-534-02518-7 — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/87EC2130-3EBB-45B7-B195-1A9C561ED9D9/informatika-v-2-t-tom-1>, свободный(дата обращения 19.01.2018).

4 Черпаков, И. В. **Теоретические основы информатики** : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 353 с.— ISBN 978-5-9916-8562-7 — Режим доступа:<https://biblio-online.ru/book/78AD1E84-B91E-4ABA-9F16-5C4786292A2E/teoreticheskie-osnovy-informatiki> , свободный (дата обращения 19.01.2018).

5 Черпаков, И. В. **Основы программирования** : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — ISBN 978-5-9916-9983-9 — Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/7C1774D9-F5B5-4B45-85E1-BDE450DCC3E2/osnovy-programmirovaniya> , свободный (дата обращения 19.01.2018).

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

6 **Программирование на VisualBasic, VB 6.0** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/lang/vbasic/vb2/vb1.htm>., свободный–Рус.загл. с экрана. (Дата обращения 19.01.2018).

7 **Программирование на VisualBasic** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://club.shelek.ru/viewart.php?id=85>., свободный–Рус.загл. с экрана (дата обращения 19.01.2018).

8 **Программирование на VisualBasic** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://works.tarefer.ru/69/100634/index.html#>., свободный–Рус.загл. с экрана (дата обращения 19.01.2018).

9 **Программирование на VisualBasic, VB 6.0, VBA** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/vb/>., свободный–Рус.загл. с экрана.(Дата обращения 19.01.2018)

10 **Программирование на VisualBasic, VB 6.0, VBA** [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.firststeps.ru/vba/vbahelp/>., свободный–Рус.загл. с экрана.(Дата обращения 19.01.2018)

г) программное обеспечение (лицензионное) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

11 Система поиска в сети Интернет [www.google.com](http://www.google.com) или [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru).

12 **Электронно-библиотечная система издательства «Лань»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>, свободный (дата обращения 17.01.2018).

13 **Электронно-библиотечная система издательства «Юрайт»** [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://https://bibli-online.ru>, свободный (дата обращения 17.01.2018).

## **7 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:

1 Компьютерный класс, оборудованный ПК, индивидуально для каждого студента.

2 Инсталлированные изучаемые средства прикладного и инструментального ПО: MSOffice (MSWord и MSExcel), MSVisualBasic 5.0-6.0.

3 Доска для записей при чтении лекции.

4 Доска для записей при проведении практических занятий и лабораторных работ.

## **8 Образовательные и информационные технологии**

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии:

Входной контроль проводится в форме устных опросов с целью оценивания остаточных знаний по ранее изученным дисциплинам.

Традиционная лекция составляет основу теоретического обучения в рамках дисциплины и направлена на систематизированное изложение накопленных и актуальных научных знаний. На лекции концентрируется внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулируется их активная познавательная деятельность. Ведущим методом в лекции выступает устное изложение учебного материала.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с учебно-тематическим планом. Цель практических занятий – закрепить теоретические знания, полученные обучающимися на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы, а также приобрести начальные практические навыки.

Практические занятия предназначены для более глубокого освоения и анализа тем, изучаемых в рамках данной дисциплины.

Лабораторный практикум (лабораторная работа) является формой групповой аудиторной работы. Основной его целью является приобретение инструментальных компетенций и практических навыков в области информационных технологий. Подготовка к лабораторным занятиям осуществляется в процессе самостоятельной работы студентов согласно методическим указаниям. Возможно использование технологий основанных на электронном обучении.

Самостоятельная работа студентов включает:

- а) освоение теоретического материала;
- б) подготовка к лабораторным и практическим занятиям и устному опросу;
- в) выполнение индивидуального задания;
- г) подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.

Самостоятельная работа студентов является составной частью учебной работы. Ее основной целью является формирование навыка самостоятельного приобретения знаний по некоторым не особо сложным вопросам теоретического курса, закрепление и углубление полученных знаний, самостоятельная работа со справочниками, периодическими изданиями, в том числе находящимися в глобальных компьютерных сетях.

### **9 Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

Уровень и качество знаний обучающихся оцениваются по результатам входного контроля, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины в форме зачета и экзамена.

Текущий контроль успеваемости обучающихся включает устные опросы, защита лабораторных работ и задания, выдаваемые на самостоятельную работу по темам дисциплины.

Устный опрос проводится на каждом практическом занятии с целью контроля усвоения теоретического материала, излагаемого на лекции. Перечень вопросов определяется уровнем подготовки учебной группы, а также индивидуальными особенностями обучающихся.

Защита лабораторной работы предназначена для промежуточной оценки уровня освоения студентом материала и выработки практических навыков использования теоретического материала, полученного на лекционных занятиях. Защита лабораторных работ проводится в форме устного опроса.

Контроль выполнения индивидуального задания, выдаваемого на самостоятельную работу, преследует собой цель своевременного выявления плохо усвоенного материала дисциплины для последующей корректировки или организации обязательной консультации. Проверка выданного задания производится не реже чем один раз в две недели.

Методика формирования результирующей оценки в обязательном порядке учитывает активность студентов на занятиях, посещаемость занятий, оценки за практические работы, выполнение индивидуальных заданий.

#### **9.1 Балльно – рейтинговая оценка текущего контроля успеваемости и знаний студентов**

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенций	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	миним. (порог.зн.)	максим.		
1 семестр				
Тема 1	12,5	20	1	
Лекция	2	2	1	
ЛР	5	8	2	
ПЗ	5	8	2	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	0,5	2	2	
Тема 2	6,5	10	3	
Лекция	1	1	3	
ЛР	2,5	4	4	
ПЗ	2,5	4	4	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	0,5	1	5	
Тема 3	6,5	10	5	
Лекция	1	1	6	
ЛР	2,5	4	6	
ПЗ	2,5	4	7	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	0,5	1	7	
Тема 4	6,5	10	8	
Лекция	1	1	8	
ЛР	2,5	4	9	
ПЗ	2,5	4	9	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	0,5	1	10	
Тема 5	6,5	10	10	
Лекция	1	1	11	
ЛР	2,5	4	11	
ПЗ	2,5	4	12	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	0,5	1	12	
Тема 6	6,5	10	13	
Лекция	1	1	13	
ЛР	2,5	4	14	
ПЗ	2,5	4	14	

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала	Прим.
	миним.	максим.		
<i>Самостоятельная работа студента</i>	0,5	1	14	
<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
<b>Зачет</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		
<b>Премиальные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
Научные публикации по теме дисциплины		5		
Участие в конференциях по теме дисциплины		5		
Участие в предметной олимпиаде		5		
Прочее		5		
<b>Итого дополнительно премиальных баллов</b>		<b>20</b>		
<b>Всего по дисциплине (для рейтинга)</b>		<b>120</b>		
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в зачетную оценку</b>				
<b>60 и более баллов</b>		<b>«Зачтено»</b>		
<b>Менее 60 баллов</b>		<b>«Не зачтено»</b>		

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенции	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
	миним. (порог.зн.)	максим.		
2 семестр				



Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенции	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)		Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
Тема 7	7	10	1	
Лекция	2	2	1	
ЛР	2,5	4	2	
ПЗ	2,5	4	3	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	4	7	3	
Тема 8	7	10	4	
Лекция	2	2	5	
ПЗ	5	8	6	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	4	7	7	
Тема 9	6	9	8	
Лекция	1	1	9	
ЛР	2,5	4	10	
ПЗ	2,5	4	11	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	4	7	13	
Тема 10	9	12	14	
Лекция	4	4	15	
ЛР	2,5	4	16	
ПЗ	2,5	4	17	
<i>Самостоятельная работа студента</i>	4	8	18	
<b>Итого по обязательным видам занятий</b>	<b>45</b>	<b>70</b>		
<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>30</b>		
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>60</b>	<b>100</b>		
<b>Премиальные виды деятельности (для учета при определении рейтинга)</b>				
Научные публикации по теме дисциплины		5		
Участие в конференциях по теме дисциплины		5		
Участие в предметной олимпиаде		5		

Раздел (тема) / Вид учебных занятий (оценочных заданий), позволяющих студенту продемонстрировать достигнутый уровень сформированности компетенции	Количество баллов (из общего расчета 100 баллов на дисциплину)	Срок контроля (порядковый номер недели с начала семестра)	Прим.
Прочее	5		
<b>Итого дополнительно премиальных баллов</b>	<b>20</b>		
<b>Всего по дисциплине (для рейтинга)</b>	<b>120</b>		
<b>Перевод баллов балльно-рейтинговой системы в оценку по 5-ти балльной «академической» шкале</b>			
<b>Количество баллов по БРС</b>	<b>Оценка (по 5-ти балльной «академической» шкале)</b>		
90 и более	5 - «отлично»		
70÷89	4 - «хорошо»		
60÷69	3 - «удовлетворительно»		
менее 60	2 - «неудовлетворительно»		

## 9.2 Методические рекомендации по проведению процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методика балльной оценки степени освоения студентами учебного материала дисциплины «Информатика» предполагает следующее выставление баллов:

- 1 Посещение занятия – 1 балл.
- 2 Оценка за лабораторную работу – от 2,5 до 4 баллов.
- 3 Оценка практическую работу, в том числе выполнение индивидуального задания – от 2,5 до 4 баллов.

*Шкала оценивания – лабораторной работы:*

4 балла - протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, содержит подробное описание всех этапов лабораторной работы. Дано правильное развернутое заключение, при устной беседе правильно, четко отвечает на вопросы по тематике лабораторной работы.

3 балла – протокол лабораторной работы оформлен во время занятия; этапы лабораторной работы описаны, содержит незначительные ошибки. При устной беседе отвечает на вопросы с некоторыми неточностями по тематике лабораторной работы.

2,5 балла - протокол лабораторной работы оформлен во время занятия, но не отсутствует описание некоторых этапов лабораторной работы.

Заключение, содержит ошибки. При устной беседе ответы на вопросы по тематике лабораторной работы содержат ошибки.

0 баллов – протокол лабораторной работы не оформлен во время занятия или содержит грубые ошибки в оформлении и заключении. При устной беседе ответы на вопросы по тематике лабораторной работы содержат неверные ответы или ответа нет.

*Оценка выполненных практических заданий:*

4 балла – задание выполнено полностью и правильно во время занятий, аккуратно оформлено.

3 балла - задание выполнено во время занятий, но содержит неточности или не грубые ошибки, оформлено.

менее 2,5 балла - задание выполнено во время занятий, содержит ошибки, оформлено небрежно.

Сроки промежуточной аттестации определяются графиком учебного процесса. По дисциплине «Информатика» предусмотрен зачет в 1 семестре и экзамен во 2 семестре. К зачету и экзамену допускаются студенты, выполнившие все требования учебной программы. Экзамен и зачет принимается преподавателем, ведущим занятия в данной группе по данной дисциплине, а также лектором данного потока. Во время подготовки студенты могут пользоваться материальным обеспечением экзамена, перечень которого утверждается заведующим кафедры.

Экзамен и зачет проводится в объеме материала рабочей программы дисциплины, по билетам в специально подготовленных учебных классах. Перечень вопросов, выносимых на экзамен и зачет, обсуждаются на заседании кафедры и утверждаются заведующим кафедрой. Предварительное ознакомление студентов с билетами запрещается.

В ходе подготовки к экзамену необходимо проводить консультации, побуждающие студентов к активной самостоятельной работе. На консультациях высказываются четко сформулированные требования, которые будут предъявляться на экзамене и зачете. Консультации должны решать вопросы психологической подготовки студентов к промежуточному контролю, создавать нужную настрой и вселять студентам уверенность в своих силах.

В учебном классе, где принимается зачет или экзамен, могут одновременно находиться студенты из расчета не более четырех на одного экзаменатора. По готовности к ответу или по вызову экзаменатора студент отвечает на вопросы билета. После ответа студента экзаменатор имеет право задать ему дополнительные вопросы в объеме учебной программы.

В итоге проведенного экзамена или зачета студенту выставляется оценка. Экзаменатор несет личную ответственность за правильность выставленной оценки и оформления экзаменационной ведомости и зачетной книжки.

Экзамен и зачет позволяет оценить уровень освоения компетенций за период изучения дисциплины в 1 и во 2 семестре. Экзамен и зачет предполагают устный ответ на 3 вопроса.

### **9.3 Темы курсовых работ по дисциплине**

Написание курсовых работ учебным планом не предусмотрено.

#### 9.4 Контрольные вопросы для проведения входного контроля остаточных знаний по обеспечивающей дисциплине

«Математика»:

- 1 Функции двух переменных (определение, предел и непрерывность).
- 2 Частные производные I порядка (определение, вычисление).
- 3 Дифференциальные уравнения 1-го порядка (определение, общее и частное решения). Задача Коши.
- 4 Применение степенных рядов: приближенное вычисление определенных интегралов, приближенное решение дифференциальных уравнений.
- 5 Основные понятия теории вероятностей.
- 6 Статистическое, классическое и геометрическое определения вероятности случайного события.
- 7 Корреляционный момент. Коэффициент корреляции.
- 8 Основные понятия и задачи математической статистики.

#### 9.5 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
Способность работать самостоятельно (ОК-8)		Ответ студента на зачёте оценивается и квалифицируется со следующими критериями: Оценка 30 баллов «зачтено»
Знать: -основные принципы самоорганизации и самообразования; -способы обработки материала с применением современных информационных технологий, способы сбора библиографической информации по дисциплине.	Описывает методы и приёмы самостоятельной работы в рамках профессиональной деятельности	- ответ построен логично в соответствии с планом; - обнаружено максимально глубокое знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; - обнаружен
Уметь: -воспринимать и реализовывать на практике полученные	Самостоятельно демонстрирует процесс овладения информацией, отобранной и	аналитический подход в освещении различных концепций; - сделаны

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>знания;</p> <p>-работать в качестве пользователя персонального компьютера;</p> <p>-самостоятельно применять всю совокупность полученных знаний;</p> <p>-обрабатывать и анализировать материал с применением современных информационных технологий;</p> <p>-работать с компьютером как средством управления информацией.</p>	<p>структурированной для выполнения профессиональной деятельности</p>	<p>содержательные выводы;</p> <p>- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.</p> <p>- студент активно работал на практических занятиях, выполнил все предусмотренные программой задания и проявил творческое, ответственное отношение к обучению по дисциплине.</p> <p>Минимальное (зачетное) количество баллов 15 баллов:</p> <p>- ответ построен в соответствии с планом;</p>
<p>Владеть:</p> <p>-методами самоорганизации и самообразования;</p> <p>-методами обработки материала, знаниями по информационной безопасности;</p> <p>-методами решения функциональных и вычислительных задач</p>	<p>Выбирает технологии организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>	<p>- представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно;</p> <p>- выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа;</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>2. Способность использования основных программных средств, умением пользоваться глобальными информационными ресурсами, владением современными средствами телекоммуникаций, способностью использовать навыки работы с информацией из различных источников для решения профессиональных и социальных задач (ОК-12)</p>		<p>- выводы правильны;  - продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.  - студент активно работал на практических занятиях, выполнил все предусмотренные программой задания.</p> <p>Оценка менее 15 баллов «не зачтено»- не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории;  - научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера;  - ответ содержит ряд серьезных неточностей;  - выводы поверхностны или неверны;  - не продемонстрировано знание обязательной литературы.  - студент не активно работал на практических занятиях, не выполнил все предусмотренные</p>
<p>Знать:  -основные методы сбора, передачи, обработки и накопления информации с помощью компьютера;  -современное состояние уровня развития вычислительной техники и программных средств;  -арифметические и логические основы устройства компьютеров.</p>	<p>Определяет стандарты инфокоммуникационных систем, основы Интернет-технологий.</p>	



Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
<p>Уметь: -использовать системные сервисные средства для оптимизации вычислительной системы.</p>	<p>Описывает методы передачи информации по открытым каналам, а также средства защиты информации при ее передаче по открытым каналам; выбирать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых сетевых структурах</p>	<p>программой задания.  Ответ студента на один вопрос экзаменационного билета оценивается и квалифицируется баллами в соответствии со следующими критериями</p>
<p>Владеть: -основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации.</p>	<p>Имеет навыки использования, настройки программных средств; навыки конфигурирования локальных сетей. Выбирает программные продукты специального назначения.</p>	<p><i>Оценка 9-10 баллов</i> - ответ построен логично в соответствии с планом; - обнаружено</p>
<p>3. Способностью учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий в своей профессиональной деятельности (ОПК-1)</p>		<p>максимально глубокое знание терминов, понятий, категорий, концепций и теорий; - обнаружен аналитический подход в освещении различных концепций; - сделаны содержательные выводы; - продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.</p>
<p>Знать: -современные тенденции развития техники и технологий в области обеспечения техносферной безопасности, измерительной и вычислительной</p>	<p>Описывает работу компьютера, основы использования конкретного программного продукта (1 этап) Описывает структуру современного компьютера, суть</p>	<p>- студент активно работал на практических занятиях, выполнил все предусмотренные программой задания и проявил творческое, ответственное</p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
техники	программных продуктов. (2 этап)	отношение к обучению по дисциплине.
<p>Уметь:</p> <p>-использовать информационные технологии в своей профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует терминологически правильную работу с конкретной программой. (1 этап)</p> <p>Демонстрирует умение работать с современными компьютерными программами. (2 этап)</p>	<p><i>Оценка 7-8 баллов</i></p> <p>- ответ построен в соответствии с планом;</p> <p>- представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно;</p> <p>- выдвигаемые положения обоснованы, однако наблюдается непоследовательность анализа;</p>
<p>Владеть:</p> <p>- навыками работы с программным обеспечением для работы с деловой информацией (текстовые процессоры, электронные таблицы, средства обработки графических изображений, средства подготовки презентаций).</p>	<p>Иллюстрирует навыки грамотного использования программного продукта (1 этап)</p> <p>Владеет различными программными продуктами, которые используются в учебной и профессиональной деятельности. (2 этап)</p>	<p>- выводы правильны;</p> <p>- продемонстрировано знание обязательной и дополнительной литературы.</p> <p>-студентактивно работал на практических занятиях, выполнил все предусмотренные программой задания.</p>
		<p><i>Оценка 5-6 баллов</i></p> <p>- ответ недостаточно логически выстроен;</p> <p>- план ответа соблюдается непоследовательно;</p> <p>- недостаточно раскрыты понятия, категории, концепции, теории;</p> <p>- продемонстрировано знание обязательной литературы.</p> <p>-студент выполнил все предусмотренные программой задания.</p> <p><i>Оценка менее 5 баллов</i></p>

Критерии оценивания компетенций	Показатели оценивания компетенций	Описание шкалы оценивания
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- не раскрыты профессиональные понятия, категории, концепции, теории;</li> <li>- научное обоснование проблем подменено рассуждениями обыденно-повседневного характера;</li> <li>- ответ содержит ряд серьезных неточностей;</li> <li>- выводы поверхностны или неверны;</li> <li>- не продемонстрировано знание обязательной литературы.</li> <li>- студент не активно работал на практических занятиях, не выполнил все предусмотренные программой задания</li> </ul>

### 9.6 Типовые контрольные задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

*Контрольные задания для проведения текущего контроля успеваемости в форме устного опроса:*

- 1 Чему равен 1 байт?
- 2 Как записывается десятичное число 33 в двоичной системе счисления?
- 3 Какое десятичное число соответствует двоичному числу 100101?
- 4 Что такое мантисса числа?
- 5 Что такое основание числа?
- 6 Как записывается обратный код отрицательного числа -2?
- 7 Чему равна десятичная дробь 0,5 в двоичной системе счисления?
- 8 Способы перевода дробных десятичных чисел в двоичную систему счисления.
- 9 Назвать формулы для нахождения дополнительного кода числа.
- 10 Назвать способ получения обратного кода числа.

- 11 Определение файла и его характеристики, шаблон имени файла.
- 12 Характеристики и назначение операционной системы Windows.
- 13 Состав и назначение рабочего стола; панель задач, окна Windows.
- 14 Назначение элементов управления интерфейса Windows.
- 15 Файловая система Windows. Организация доступа к файлам.
- 16 Определение папки Windows. Характеристики: имя, дата, время создания.
- 17 Просмотр свойств устройств, папок и файлов: размер, занятое и свободное место.
- 18 Создание папок и файлов.
- 19 Определение ярлыка. Создание ярлыков.

***Типовые примеры индивидуальных заданий:***

1 Световое табло состоит из светящихся элементов, каждый из которых может гореть одним из 3-х различных цветов. Сколько различных сигналов можно передать с помощью табло, состоящего из 5-ти таких элементов? (Все элементы должны гореть) (16).

2 Как число 567 (10) представлено в восьмеричной системе счисления? (16).

3 Дано:  $a=V8$  (16) ,  $b=272$  (8) . Какое из чисел  $c$ , записанных в двоичной системе счисления, удовлетворяет неравенству  $a \leq c \leq b$ ? (26).

4 Сколько единиц содержится в двоичной записи числа 356 (10) ? (16.)

5 Вычислите сумму двоичных чисел  $x$  и  $y$ , если  $x=111010111$  (2) ,  $y=011011001$  (2) (16).

6 Записать дополнительный код числа -62 в октетном (восьмиразрядном) формате с помощью формул (1) и (2). Вычислить в двоичной системе счисления, с использованием дополнительного кода числа, заменив вычитание сложением:  $18-62$ . Результат перевести в 10-ую систему счисления. (26).

7 Перевести число 79,4375 (10) из десятичной системы счисления в двоичную.

***Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по итогам обучения по дисциплине в форме зачета:***

- 1 Информация. Классификация информации.
- 2 Дайте определение понятию информационный процесс.
- 3 Основные принципы работы компьютера. Процессор. Память, внешние устройства.
- 4 Хранимая программа. Формирование изображения на мониторе, проекторе, принтере. Работа на клавиатуре
- 5 Назначение текстового процессора
- 6 Какова роль буфера?
- 7 Как и для какой цели производится форматирование документа?

- 8 В каких случаях используются колонтитулы?
- 9 В чем преимущества использования шаблонов?
- 10 Основные режимы работы электронной таблицы.
- 11 Что такое формула в электронной таблице и ее типы.
- 12 Что такое функция в электронной таблице и ее типы.
- 13 В чем смысл правил автоматической настройки формул при выполнении операций копирования и перемещения?
- 14 Что такое макросы и для чего они используются?
- 15 Перечислите основные этапы работы с электронной таблицей?
- 16 Назовите основные этапы работы по созданию программного продукта?
- 17 Какие типы программных модулей существуют?
- 18 При поиске информации в сети Интернет какой поисковой системой Вы пользуетесь? Обоснуйте свой выбор.
- 19 Назначение и возможности Microsoft Visio.
- 20 Основные понятия векторной графики. Достоинства и недостатки.
- 21 Перечислите форматы графических файлов. Для каких целей, какие форматы используются?
- 22 Что такое разрешение монитора, принтера, сканера, изображения?
- 23 Что такое кривая Безье? Назовите основные достоинства.
- 24 Фирменный стиль. Основные определения.
- 25 Общая характеристика текстовых редакторов, форматы текстовых файлов.
- 26 Элементы интерфейса MS Word: меню, панели инструментов, строка состояния.
- 27 Способы создания документа. Сохранение и переименование документа.
- 28 Структура документа Word.
- 29 Основные операции редактирования документа. Перемещение по документу.
- 30 Представление информации на экране. Режимы просмотра документа.
- 31 Основные этапы создания документа Word.
- 32 Форматирование символов и абзацев.
- 33 Установка параметров страницы. Нумерация страниц.
- 34 Назначение и использование колонтитулов.
- 35 Проверка правописания.
- 36 Использование нумерованных и маркированных списков.
- 37 Создание, использование и изменение стиля.
- 38 Использование объектов **Microsoft Equation**.
- 39 Поиск и замена в готовом документе.
- 40 Работа с таблицами.

*Контрольные вопросы для промежуточной аттестации по дисциплине в форме экзамена:*

- 1 Проект и форма. Свойства формы.
- 2 Режимы работы среды программирования.
- 3 Сохранение проекта.
- 4 Элементы управления. Свойства, события, методы.
- 5 Переменные и константы.
- 6 Массивы.
- 7 Типы данных. Размерность.
- 8 Объявление переменных.
- 9 Циклы.
- 10 Конструкции ветвления.
- 11 Процедуры и функции.
- 12 Отладка программы. Ошибки в коде.
- 13 Общая характеристика интерфейса и режимы работы среды программирования.
- 14 Меню среды программирования: Format, Debug, File, View, Run.
- 15 Файлы, создаваемые средой программирования.
- 16 Типы ошибок: синтаксические, при выполнении программы, логические.
- 17 Отладка приложения - методы поиска ошибок в программе.
- 18 Общая характеристика объектов интерфейса пользователя: свойства, методы, события.
- 19 Свойства формы интерфейса пользователя, установка свойств.
- 20 Методы формы интерфейса пользователя: Cls, Print, Hide, Line, Show.
- 21 Свойства командных кнопок, меток и текстовых окон.
- 22 Свойства графического окна, управление цветом в графическом окне.
- 23 Этапы подготовки и решения задач.
- 24 Понятие об алгоритме решения задачи. Представление алгоритмов в виде графических схем.
- 25 Типы данных в языке Visual Basic. Совместимость и преобразование типов данных.
- 26 Объявление констант и переменных различного типа.
- 27 Массивы. Размерность массива. Объявление статического и динамического массива.
- 28 Область видимости переменной (глобальные, локальные, статические переменные).
- 29 Арифметические операции, приоритет выполнения операций.
- 30 Логические операции и отношения. Операции с текстовыми данными.
- 31 Условный оператор. Синтаксис простого и сложного оператора If...Then.
- 32 Типы функций в языке Visual Basic.
- 33 Использование функции MsgBox и InputBox: аргументы и использование возвращаемого значения.
- 34 Процедуры и функции пользователя: структура, способы передачи и возврата данных.



- 35 Определение цикла, типы циклов: Do...Loop, For... Next.
- 36 Организация множественного выбора вычислений: оператор Select Case и его синтаксис.
- 37 Определение единиц измерения для графического окна.
- 38 Задание системы координат для графического окна.
- 39 Методы графического окна: Pset, Line, Cls.

## **10 Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины**

Приступая к изучению дисциплины «Информатика», обучающемуся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий и списком рекомендованной литературы. Уровень и глубина усвоения дисциплины, обучающемся, зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях и лабораторных работах. В этой связи важное значение имеет самостоятельная работа обучающегося. Целью этой работы является вовлечение обучающегося в самостоятельную познавательную деятельность и формирование у него методов организации своей деятельности, которые приводят к развитию самостоятельного мышления, способностей к профессиональному саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации в современных условиях.

Основными видами аудиторной работы студентов являются лекции и практические занятия. На первом занятии преподаватель осуществляет входной контроль по вопросам дисциплины «Математика».

В ходе лекции преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия, а также соответствующие теоретические и практические проблемы, дает задания и рекомендации для практических занятий, а также указания по выполнению обучающимся самостоятельной работы.

Задачами лекций являются:

- ознакомление обучающихся с целями, задачами и структурой дисциплины, ее местом в системе наук и связями с другими дисциплинами;
- краткое, но по существу, изложение комплекса основных понятий, подходов, методов, принципов данной дисциплины;
- краткое изложение наиболее существенных положений, раскрытие особенно сложных, актуальных вопросов.

Важное значение имеет формирование конспекта лекций. При его ведении необходимо четко фиксировать рубрику материала, т.е. разграничение разделов, тем, вопросов, параграфов и т. п. Необходимо делать специальные пометки, например, в случаях, когда какое-либо определение, положение, вывод остались неясными, сомнительными. Иногда обучающийся не успевает записать важную информацию в конспект. Тогда необходимо сделать соответствующие пометки в тексте, чтобы не забыть, восполнить эту информацию в дальнейшем.

Качественно сделанный конспект лекций поможет обучающемуся в процессе самостоятельной работы и при подготовке к сдаче зачета и экзамена.

Практические занятия по дисциплине проводятся в соответствии с п. 5.4 по отдельным группам. Цели практических занятий: закрепить теоретические знания, полученные студентом на лекциях и в результате самостоятельного изучения соответствующих разделов рекомендуемой литературы. Темы практических занятий заранее сообщаются обучающимся для того, чтобы они имели возможность подготовиться и проработать соответствующие теоретические вопросы дисциплины. В начале каждого практического занятия преподаватель:

- кратко доводит до обучающихся цели и задачи занятия, обращая их внимание на наиболее сложные вопросы по изучаемой теме;
- проводит устный опрос обучающихся, в ходе которого также обсуждаются наиболее сложные вопросы.

По итогам лекций и практических занятий преподаватель выставляет полученные обучающимся баллы, согласно п. 9.1 и п. 9.2. Отсутствию студента на занятиях или его неактивное участие в них может быть компенсировано самостоятельным выполнением дополнительных заданий и представлением их на проверку преподавателю в установленные им сроки.

В современных условиях перед студентом стоит важная задача – научиться работать с массивами информации. Обучающимся необходимо развивать в себя способность и потребность использовать доступные информационные возможности и ресурсы для поиска нового знания и его распространения.

Обучающимся необходимо научиться управлять своей исследовательской и познавательной деятельностью в системе «информация – знание – информация». Прежде всего, для достижения этой цели, в вузе организуется самостоятельная работа обучающихся. Кроме того, современное обучение предполагает, что существенную часть времени в освоении учебной дисциплины обучающийся проводит самостоятельно. Принято считать, что такой метод обучения должен способствовать творческому овладению обучающимися специальными знаниями и навыками.

Самостоятельная работа обучающегося весьма многообразна и содержательна. Она включает следующие виды занятий (п. 5.6):

- самостоятельный поиск, анализ информации и проработка учебного материала;
- подготовку к устному опросу (перечень типовых вопросов для текущего контроля в п. 9.6.);
- подготовка к практическим и лабораторным работам.
- выполнение индивидуальных заданий.

Систематичность занятий предполагает равномерное, в соответствии с пп. 5.2, 5.4, 5.5 и 5.6, распределение объема работы в течение всего

предусмотренного учебным планом срока овладения дисциплиной. Такой подход позволяет избежать дефицита времени, перегрузок, спешки и т. п. в завершающий период изучения дисциплины. Последовательность работы означает преемственность и логику в овладении знаниями по дисциплине. Данный принцип изначально заложен в учебном плане при определении очередности изучения дисциплин. Аналогичный подход применяется при определении последовательности в изучении тем дисциплины.

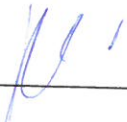
Завершающим этапом самостоятельной работы является подготовка к сдаче зачета (1 семестр) и экзамена (2 семестр) по дисциплине, предполагающая интеграцию и систематизацию всех полученных при изучении учебной дисциплины знаний.

Зачет и экзамен (промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины) позволяет определить уровень освоения обучающимся компетенций (п. 9.5) за соответствующие периоды изучения данной дисциплины промежуточная аттестация предполагает ответы на вопросы задания из перечня приведенного в п.9.6.

5  
Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.03.01 «Техносферная безопасность».

Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 8 «Прикладной математики и информатики»  
«9» 04 2019 года протокол № 9.

Разработчики:

  
\_\_\_\_\_  
Кондрякова М.А.  
*ученая степень, ученое звание разработчиков,*

Заведующий кафедрой №8 «Прикладной математики и информатики»,

к.т.н., доцент

  
\_\_\_\_\_  
*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой*

Далингер Я.М.

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

д.т.н., профессор

  
\_\_\_\_\_  
*ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП*

Балясников В.В.

Программа одобрена на заседании Учебно-методического совета  
Университета «16» 04 2019 года, протокол № 6.