

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ганеев Винер Валиахметович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 26.10.2023 15:18:03  
Уникальный программный ключ:  
fceab25d7092f3bff743e8ad3f8d57fddc1f5e66

**ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Утверждено:  
на заседании кафедры технологического  
образования  
протокол № 4 от 20.11.2022 г.  
Зав. кафедрой подписано ЭЦП / Шакирова М.Г.

Согласовано:  
Председатель УМК  
инженерно-технологического  
факультета  
подписано ЭЦП / Белявская И.А.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)  
для очной формы обучения**

Вычислительная техника и сети в профессиональной деятельности  
*Часть, формируемая участниками образовательных отношений*

**программа бакалавриата**

Направление подготовки (специальность)  
20.03.01 *Техносферная безопасность*

Направленность (профиль) подготовки  
Инженерная защита окружающей среды

Квалификация  
Бакалавр

Разработчик (составитель) <u>Доцент, к. ф.-м.н.</u> (должность, ученая степень, ученое звание)	<u>подписано ЭЦП / Мошелев А.В.</u> (подпись, Фамилия И.О.)
--	--

Для приема: 2020 г.

Бирск 2022 г.

Составитель / составители: Мошелев А.В.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры технологического образования протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20 \_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ Ф.И.О/

## Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций.....	4
2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	6
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	6
4. Фонд оценочных средств по дисциплине .....	11
4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.....	11
4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.....	14
4.3. Рейтинг-план дисциплины .....	20
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	20
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	20
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины.....	21
6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	21

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций**

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);	ОК-5.1. Знает	Знать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий
		ОК-5.2. Умеет	Уметь использовать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий
		ОК-5.3. Владеет	Владеть навыками коммуникации с применением информационных технологий
	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-	ОК-12.1. Знает	Знать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач
		ОК-12.2. Умеет	Уметь использовать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства

	12);		телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач
		ОК-12.3. Владеет	Владеть навыками работы с основными программными средствами, информационно-коммуникационными технологиями, современными средствами телекоммуникации; навыками работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач
	способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);	ПК-5.1. Знает	Знать системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-5.2. Умеет		Уметь обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	
ПК-5.3. Владеет		Владеть навыками выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	

## **2. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Вычислительная техника и сети в профессиональной деятельности» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 8 семестре.

Цель изучения дисциплины: формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков о компьютерных сетях и о современных аппаратных и программных продуктах в области вычислительной техники.

## **3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)**

ФГБОУ ВО «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ»  
БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУиТ  
ИНЖЕНЕРНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**

дисциплины «Вычислительная техника и сети в профессиональной деятельности» на \_\_\_\_8  
семестр  
очная  
форма обучения

<b>Вид работы</b>	<b>Объем дисциплины</b>
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	37.2
лекций	18
практических/ семинарских	0
лабораторных	18
контроль самостоятельной работы (КСР)	0
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) ФКР	1.2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СРС)	72
Учебных часов на подготовку к экзамену (Контроль)	34.8

Форма контроля:  
Экзамен 8 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов:				Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Лек	Лаб	Эк	СР С			
4 курс / 8 семестр								
1	Раздел 1. Вычислительная техника							
1.1	Общие принципы построения и функционирования вычислительных машин  Общие принципы построения и архитектуры вычислительных машин. Персональные ЭВМ. Информационно-логические основы вычислительных машин. Системы счисления. Представление информации в ЭВМ. Арифметические и логические основы ЭВМ.	2	2		12	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2	Лабораторная работа	Тестирование, Лабораторная работа
1.2	Архитектура ЭВМ	2	2		12	Осн. лит-ра №№	Лабораторная работа	Лабораторная

	Общие принципы функциональной и структурной организации ЭВМ. Центральный процессор. Основная память. Периферийные устройства. Внешние ЗУ. Устройства ввода. Устройства вывода. Внешние устройства. Программное обеспечение ЭВМ.					1,2,3 Доп. лит-ра №№ 1,2		работа, Тестирование
1.3	Вычислительная техника в техносферной безопасности  Вычислительная техника в системах обеспечения техносферной безопасности. Вычислительная техника в системах мониторинга охраны окружающей среды. Вычислительная техника в управлении техносферной и пожарной безопасности. Вычислительная техника в прогнозировании ЧС.	4	4		12	Осн. лит-ра №№ 2,3 Доп. лит-ра №№ 2,3	Лабораторная работа	Лабораторная работа, Тестирование
2	Раздел 2. Компьютерные сети и системы телекоммуникации							
2.1	Основы сетевых технологий  Основные сведения о телекоммуникационных сетях. Классификация компьютерных сетей. Техническое и информационное обеспечение ВС. Архитектура ВС. Модель OSI. Адресация в сетях. Коммутация в сетях и маршрутизация пакетов в сетях.	2	2		12	Осн. лит-ра №№ 1,2,3 Доп. лит-ра № 1	Лабораторная работа	Тестирование, Лабораторная работа
2.2	Локальные и глобальные компьютерные	4	4		12	Осн. лит-ра №№	Лабораторная работа	Тестирование,

	сети Базовые сетевые технологии. Технологии построения сетей. Протоколы. Локальные сети. Глобальные сети. Корпоративные сети.					1,2,3 Доп. лит-ра № 1		Лабораторная работа
2.3	Компьютерные сети в техносферной безопасности  Компьютерные сети в системах мониторинга охраны окружающей среды. Вычислительные сети в управлении техносферной и пожарной безопасности. Вычислительные сети в прогнозировании ЧС. Использование глобальных информационных ресурсов и современных средств телекоммуникаций для решения профессиональных и социальных задач.	4	4		12	Осн. лит-ра №№ 1,3 Доп. лит-ра № 3	Лабораторная работа	Тестирование, Лабораторная работа
3	Экзамен			1	36			
Итого по 4 курсу 8 семестру		18	18	1	108			
Итого по дисциплине		18	18	1	108			

#### 4. Фонд оценочных средств по дисциплине

##### 4.1. Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотнесенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и формулировка компетенции: владение компетенциями социального взаимодействия: способностью использования эмоциональных и волевых особенностей психологии личности, готовностью к сотрудничеству, расовой, национальной, религиозной терпимости, умением погашать конфликты, способностью к социальной адаптации, коммуникативностью, толерантностью (ОК-5);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОК-5.1. Знает	Знать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Не удовлетворительно знать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Удовлетворительно знать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Хорошо знать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Отлично знать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий
ОК-5.2. Умеет	Уметь использовать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Не удовлетворительно уметь использовать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Удовлетворительно уметь использовать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Хорошо уметь использовать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Отлично уметь использовать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий
ОК-5.3. Владеет	Владеть навыками коммуникации с применением информационных технологий	Не удовлетворительно владеть навыками коммуникации с применением информационных технологий	Удовлетворительно владеть навыками коммуникации с применением информационных технологий	Хорошо владеть навыками коммуникации с применением информационных технологий	Отлично владеть навыками коммуникации с применением информационных технологий

Код и формулировка компетенции: 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);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ОК-12.1. Знает	Знать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Не удовлетворительно знать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Удовлетворительно знать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Хорошо знать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Отлично знать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач
ОК-12.2. Умеет	Уметь использовать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Не удовлетворительно уметь использовать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Удовлетворительно уметь использовать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Хорошо уметь использовать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Отлично уметь использовать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач

ОК-12.3. Владеет	Владеть навыками работы с основными программными средствами, информационными технологиями, современными средствами телекоммуникации; навыками работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Не удовлетворительно владеть навыками работы с основными программными средствами, информационными технологиями, современными средствами телекоммуникации; навыками работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Удовлетворительно владеть навыками работы с основными программными средствами, информационными технологиями, современными средствами телекоммуникации; навыками работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Хорошо владеть навыками работы с основными программными средствами, информационными технологиями, современными средствами телекоммуникации; навыками работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Отлично владеть навыками работы с основными программными средствами, информационными технологиями, современными средствами телекоммуникации; навыками работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач
---------------------	--	---	--	---	--

Код и формулировка компетенции: способность ориентироваться в основных методах и системах обеспечения техносферной безопасности, обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей (ПК-5);

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения (Экзамен)			
		2 (Неудовлетворительно)	3 (Удовлетворительно)	4 (Хорошо)	5 (Отлично)
ПК-5.1. Знает	Знать системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Не удовлетворительно знать системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Удовлетворительно знать системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Хорошо знать системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Отлично знать системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-5.2. Умеет	Уметь обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы	Не удовлетворительно уметь обоснованно выбирать известные устройства,	Удовлетворительно уметь обоснованно выбирать известные устройства, системы и	Хорошо уметь обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы	Отлично уметь обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы

	защиты человека и окружающей среды от опасностей	системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	защиты человека и окружающей среды от опасностей	защиты человека и окружающей среды от опасностей
ПК-5.3. Владеет	Владеть навыками выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	Не удовлетворительно владеть навыками выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	Удовлетворительно владеть навыками выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	Хорошо владеть навыками выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	Отлично владеть навыками выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины. Баллы, выставляемые за конкретные виды деятельности представлены ниже.

**4.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.**

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
ОК-5.1. Знает	Знать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Тестовые задания первого уровня, Лабораторная работа
ОК-5.2. Умеет	Уметь использовать основные формы и методы коммуникации с применением информационных технологий	Лабораторная работа, Тестовые задания второго уровня
ОК-5.3. Владеет	Владеть навыками коммуникации с применением информационных технологий	Лабораторная работа
ОК-12.1. Знает	Знать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные	Тестовые задания первого уровня, Лабораторная работа

	средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	
ОК-12.2. Умеет	Уметь использовать основные программные средства, информационно-коммуникационные технологии, современные средства телекоммуникации, способы работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Лабораторная работа, Тестовые задания второго уровня
ОК-12.3. Владеет	Владеть навыками работы с основными программными средствами, информационно-коммуникационными технологиями, современными средствами телекоммуникации; навыками работы с информацией для решения профессиональных и социальных задач	Лабораторная работа
ПК-5.1. Знает	Знать системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Лабораторная работа, Тестовые задания первого уровня
ПК-5.2. Умеет	Уметь обоснованно выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей	Лабораторная работа, Тестовые задания второго уровня
ПК-5.3. Владеет	Владеть навыками выбора устройств, систем и методов защиты человека и окружающей среды от опасностей	Лабораторная работа

Критериями оценивания при модульно-рейтинговой системе являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины

для экзамена: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10;

Шкалы оценивания:

для экзамена:

от 45 до 59 баллов – «удовлетворительно»;

от 60 до 79 баллов – «хорошо»;

от 80 баллов – «отлично».

## Тестовые задания

Описание тестовых заданий: тестовые задания включают тесты закрытого типа (с одним правильным ответом), тесты на установлении последовательности и на установление соответствия. Оценка за выполнение тестовых заданий выставляется на основании процента заданий, выполненных студентами в процессе прохождения промежуточного и рубежного контроля знаний

### Тестовые задания второго уровня

1. Установите соответствие между цветовыми зонами и их названиями адреса Internetресурса:  
<http://web.city.ac.ru/cityfile/pages.html>

- L1: красная зона
- L2: синяя зона
- L3: жёлтая зона
- R1: протокол
- R2: адрес сервера
- R3: полное имя файла

### Тестовые задания первого уровня

1. Назовите два способа назначения IP-адресов
  - а) Централизованное и автоматизированное.
  - б) Децентрализованное и автоматизированное.
  - в) Систематическое и динамическое.
  - г) Постоянные и изменяемые.
2. В чём различие между транспортным и туннельным режимами защиты данных?
  - а) Аутентифицирует не весь пакет.
  - б) Подключения удалённых компьютеров.
  - в) IP-пакета не затрагивая заголовок.
  - г) Вычисляется контрольная сумма ICV.
3. Какую длину имеет адрес в протоколе IPv6?
  - а) Длина IP-адреса увеличена до 6 байт.
  - б) Длина IP-адреса увеличена до 22 байт.
  - в) Длина IP-адреса увеличена до 10 байт.
  - г) Длина IP-адреса увеличена до 16 байт

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения тестовых заданий

Описание методики оценивания выполнения тестовых заданий: оценка за выполнение тестовых заданий ставится на основании подсчета процента правильно выполненных тестовых заданий.

#### **Критерии оценки (в баллах):**

- **9-10** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 81 – 100 %;
- **7-8** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 61 – 80 %;
- **4-6** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 41 – 60 %;
- **до 4** баллов выставляется студенту, если процент правильно выполненных тестовых заданий составляет 40 %.

## Лабораторная работа

Лабораторная работа. **Создание простейшего HTML-документа. Форматирование шрифта и абзаца.**

1. Создать файл с гипертекстовым документом.
2. Ввести теги, определяющие структуру html-документа.
3. Редактирование документа.
4. Оформить фрагменты текста с помощью стилей **Заголовков**
5. Выполнить форматирование шрифта.
6. Выполнить форматирование абзацев.
7. Выполнить оформление списков.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания выполнения лабораторных работ

Описание методики оценивания выполнения лабораторных работ:

### **Критерии оценки (в баллах):**

- **5** баллов выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются умения и навыки работы с оборудованием, применения знания на практике, анализа результатов лабораторной работы и формулирование выводов, владение навыками прикладной деятельности;
- **4** балла выставляется студенту, если демонстрируются знания темы, цели и задач лабораторной работы, хода работы, имеются пробелы в знании применяемых методик исследования; демонстрируется неполное знание фактического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются некоторые недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, недостатки владения навыками прикладной деятельности и способности анализировать результаты лабораторной работы, формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **3** балла выставляется студенту, если демонстрируются неполные знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется неполное, несистемное знание теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются заметные недостатки в умении работать с оборудованием, применять знания на практике, недостаточно владеет навыками прикладной деятельности, способностью анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи;
- **0-2** балла выставляется студенту, если демонстрируются полное или почти полное отсутствие знания цели и задач лабораторной работы, хода работы, применяемых методик исследования; демонстрируется полное или почти полное отсутствие знания теоретического материала по теме лабораторной работы (в процессе обсуждения, при ответе на контрольные вопросы); демонстрируются значительные недостатки умения работать с оборудованием, применять знания на практике, владения навыками прикладной деятельности, способности анализировать результаты лабораторной работы и формулировать выводы, прослеживать причинно-следственные связи.

## Экзаменационные билеты

Экзамен (зачет) является оценочным средством для всех этапов освоения компетенций. Структура экзаменационного билета: в билете указывается кафедра в рамках нагрузки которой реализуется данная дисциплина, форма обучения, направление и профиль подготовки, дата утверждения; билет может включать в себя теоретический(ие) вопрос(ы) и практическое задание (кейс-задание).

Примерные вопросы к экзамену, 4 курс / 8 семестр

1. Вычислительная техника, ее место и роль в современных информационных системах техносферной безопасности.
2. Структурная схема ЭВМ.
3. Архитектура и устройство персонального компьютера.
4. Классификация компьютерных сетей. Архитектура информационно-вычислительных сетей.
5. Основные программные и аппаратные компоненты сети. Топология физических связей.
6. Сетевая карта (адаптер), ее характеристики. Основные характеристики кабелей, используемых в компьютерных сетях.
7. Алгоритм прямого соединения компьютеров. Преимущества и недостатки прямого соединения компьютеров
8. Аналоговые модемы. Классы модемов. Модуляция и демодуляция.
9. Технологии беспроводных сетей. Топологии беспроводных сетей.
10. Методы доступа к сети. Сервисы.
11. Протокол TCP/IP. IP-адреса. Статический IP-адрес. Автоматическое получение IP-адреса. Управляющие протоколы Интернета. Тестирование TCP/IP. Маршрутизация пакетов в IP сетях.
12. Утилиты командной строки для работы с сетью. Служба имен доменов. Пространство имен домена. Разрешение имени. Прямой и обратный запросы.
13. Компоненты сети на базе ОС Windows. Структура локальной сети предприятия.
14. Общие папки и назначение разрешений. Создание нескольких имен для общих ресурсов. Изменение параметров общей папки. Объединение разрешений для общей папки и разрешений NTFS.
15. Общение в локальной сети. Удаленное управление.
16. Этапы проектирования сети.
17. Служба доменных имен DNS. Пространство доменных имен. Работа запросов DNS.
18. Процесс рекурсии при разрешении имени.
19. Службы каталогов.
20. ActiveDirectory.
21. Информационная безопасность. Защита информации.
22. Рекомендации по реализации информационной безопасности.
23. Безопасность в домене под управлением ОС Windows.
24. Объекты групповой политики.
25. Web-сервер. FTP-сервер.
26. Концепции проектирования и конструирования
27. Устройство концентратор.
28. Характеристики оценки работы коммуникационной сети.
29. Формы взаимодействия между абонентскими ЭВМ.
30. Обработку данных системой клиент-сервер.
31. Доменный адрес компьютера.
32. Цифровой адрес компьютера.
33. Функции протокола TCP.
34. Функции протокола IP.
35. Способы подключения к сети Internet.
36. Способы защиты от вирусов.
37. Составитель индекса.
38. Составители каталогов. Почтовый адрес в Internet.
39. Вычислительная техника в системах обеспечения техносферной безопасности.
40. Вычислительная техника в системах мониторинга охраны окружающей среды.
41. Вычислительная техника в управлении техносферной и пожарной безопасности.
42. Вычислительная техника в прогнозировании ЧС.
43. Компьютерные сети в системах мониторинга охраны окружающей среды.
44. Вычислительные сети в управлении техносферной и пожарной безопасности.

45. Вычислительные сети в прогнозировании ЧС.  
 46. Использование глобальных информационных ресурсов и современных средств телекоммуникаций для решения профессиональных и социальных задач.

Образец экзаменационного билета

МИНОБРНАУКИ РФ ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УФИМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ» БИРСКИЙ ФИЛИАЛ УУНиТ Кафедра технологического образования	
Дисциплина: Вычислительная техника и сети в профессиональной деятельности очная форма обучения 4 курс 8 семестр	Курсовые экзамены 20__-20__ г. Направление 20.03.01 Техносферная безопасность Профиль: Инженерная защита окружающей среды
<b>Экзаменационный билет № 1</b> 1. Структурная схема ЭВМ. 2. Web-сервер. FTP-сервер. 3. Практическое задание	
Дата утверждения: __.__.____	Заведующий кафедрой _____

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания ответа на экзамене

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины), перечисленных в рейтинг-плане дисциплины: текущий контроль – максимум 40 баллов; рубежный контроль – максимум 30 баллов, поощрительные баллы – максимум 10.

При оценке ответа на экзамене максимальное внимание должно уделяться тому, насколько полно раскрыто содержание материала, четко и правильно даны определения, раскрыто содержание понятий, верно ли использованы научные термины, насколько ответ самостоятельный, использованы ли ранее приобретенные знания, раскрыты ли причинно-следственные связи, насколько высокий уровень умения оперирования научными категориями, анализа информации, владения навыками практической деятельности.

**Критерии оценки (в баллах):**

- **25-30 баллов** выставляется студенту, если студент дал полные, развернутые ответы на все теоретические вопросы билета, продемонстрировал знание функциональных возможностей, терминологии, основных элементов, умение применять теоретические знания при выполнении практических заданий. Студент без затруднений ответил на все дополнительные вопросы. Практическая часть работы выполнена полностью без неточностей и ошибок;
- **17-24 баллов** выставляется студенту, если студент раскрыл в основном теоретические вопросы, однако допущены неточности в определении основных понятий. При ответе на дополнительные вопросы допущены небольшие неточности. При выполнении практической части работы допущены несущественные ошибки;
- **10-16 баллов** выставляется студенту, если при ответе на теоретические вопросы студентом допущено несколько существенных ошибок в толковании основных понятий. Логика и полнота ответа страдают заметными изъянами. Заметны пробелы в знании основных методов. Теоретические вопросы в целом изложены достаточно, но с пропусками материала. Имеются

принципиальные ошибки в логике построения ответа на вопрос. Студент не решил задачу или при решении допущены грубые ошибки;

- **1-10 баллов** выставляется студенту, если ответ на теоретические вопросы свидетельствует о непонимании и крайне неполном знании основных понятий и методов. Обнаруживается отсутствие навыков применения теоретических знаний при выполнении практических заданий. Студент не смог ответить ни на один дополнительный вопрос.

Перевод оценки из 100-балльной в четырехбалльную производится следующим образом:

- отлично – от 80 до 110 баллов (включая 10 поощрительных баллов);
- хорошо – от 60 до 79 баллов;
- удовлетворительно – от 45 до 59 баллов;
- неудовлетворительно – менее 45 баллов.

### 1.3. Рейтинг-план дисциплины

Таблица перевода баллов текущего контроля в баллы рейтинга

	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
<b>0</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>1</b>	5	3	2	2	1	1	1	1	1	1
<b>2</b>		5	4	3	2	2	2	2	2	1
<b>3</b>			5	4	3	3	3	2	2	2
<b>4</b>				5	4	4	3	3	3	2
<b>5</b>					5	5	4	4	3	3
<b>6</b>						5	5	4	4	3
<b>7</b>							5	5	4	4
<b>8</b>								5	5	4
<b>9</b>									5	5
<b>10</b>										5

Рейтинг-план дисциплины представлен в Приложении 1.

## 2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

#### Основная литература

1. Гребешков, А.Ю. Вычислительная техника, сети и телекоммуникации : учебное пособие для вузов / А.Ю. Гребешков. - Москва : Горячая линия - Телеком, 2015. - 190 с. : [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=441375>
2. Пятибратов, А.П. Вычислительные машины, сети и телекоммуникационные системы : Учебно-методический комплекс / А.П. Пятибратов, Л.П. Гудыно, А.А. Кириченко. - Москва : Евразийский открытый институт, 2009. - 292 с. То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90949>
3. Чекмарев, Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебное пособие / Ю.В. Чекмарев. — Электрон. дан. — Москва : ДМК Пресс, 2009. — 184 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/1146>

#### Дополнительная литература

1. Информатика : учебное пособие / Е.Н. Гусева, И.Ю. Ефимова, Р.И. Коробков и др. ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Магнитогорский государственный университет. - 4-е изд., стер. - Москва : Издательство «Флинта», 2016. -

- 261 с. : ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9765-1194-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542>
2. Айдинян, А.Р. Аппаратные средства вычислительной техники : учебник / А.Р. Айдинян. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 125 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8443-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443412> (01.06.2018).
  3. Ефремов, И.В. Информационные технологии в сфере безопасности: практикум : учебное пособие / И.В. Ефремов, В.А. Солопова ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2013. - 116 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259178>.

## 5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elibrary.ru/>.
2. Электронная библиотечная система «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>.
3. Университетская библиотека онлайн biblioclub.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.
4. Электронная библиотека УУНиТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://elib.bashedu.ru/>.
5. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://www.rsl.ru/>.
6. Национальная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--90ax2c.xn--p1ai/viewers/>.
7. Национальная платформа открытого образования proed.ru [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://npoed.ru/>.
8. Электронное образование Республики Башкортостан [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://edu.bashkortostan.ru/>.
9. Информационно-правовой портал Гарант.ру [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.

### Программное обеспечение

1. Браузер Google Chrome - Бесплатная лицензия  
[https://www.google.com/intl/ru\\_ALL/chrome/privacy/eula\\_text.html](https://www.google.com/intl/ru_ALL/chrome/privacy/eula_text.html)
2. Office Professional Plus - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159-ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021
3. Windows - Договор №0301100003620000022 от 29.06.2020, Договор № 2159- ПО/2021 от 15.06.2021, Договор №32110448500 от 30.07.2021

## 6. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения

Аудитория 101(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для контроля и аттестации	Учебная мебель, доска классная, проектор viewsonic rjd6543 w, компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 102(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, проектор optoma x316, экран настенный dinon manual 160x160.
Аудитория 104(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Экран на штативе 200x200 mw 144047, доска классная, учебная мебель.
Аудитория 110(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Компьютер в сборе, принтер, учебная мебель, доска классная. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 201(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, маршрутизатор , интерактивная доска, мультимедийный проектор , компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Windows 3. Браузер Google Chrome
Аудитория 204(ИТФ)	Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации, Для хранения оборудования	Источник бесперебойного питания арс, компьютер в сборе, принтер canon lbr 2900, сканер erpson 1270, учебная мебель, коммутатор d-link, доска классная. Программное обеспечение 1. Office Professional Plus 2. Браузер Google Chrome
Аудитория 207(ИТФ)	Для самостоятельной работы	Сетевой фильтр, коммутатор , учебно-методическая литература, компьютер в сборе, мфу canon лазерный mf 3228, нетбук lenovo idea pads10-3c intel atom n455, 1gb,1, принтер, учебная мебель. Программное обеспечение 1. Windows 2. Office Professional Plus

		3. Браузер Google Chrome
Аудитория 208(ИТФ)	Лекционная, Семинарская, Для консультаций, Для контроля и аттестации	Доска классная, учебная мебель, настенный экран scteenmedia 200x153, проектор lg dx-130.
Аудитория 210(ИТФ)	Для консультаций	Корпусная мебель, принтер hp laserjet pro m125ra лазерное мфу , компьютер в сборе. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus
Аудитория 301 Читальный зал (электронный каталог)(ФМ)	Для самостоятельной работы	Компьютеры в сборе, учебная мебель, принтер samsung, сканер hp scanjet g2410. Программное обеспечение 1. Браузер Google Chrome 2. Office Professional Plus