

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра теоретической и прикладной информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФПМИ
д.т.н., доцент В.С. Тимофеев
“ ” г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ДИСЦИПЛИНЫ

Сетевые информационные технологии

Образовательная программа: 02.04.03 Математическое обеспечение и администрирование информационных систем, магистерская программа: Компьютерные технологии моделирования и анализа данных

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Сетевые информационные технологии представлена в Таблице. Результаты обучения по дисциплине соотнесены с уровнями сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов. Индикаторы достижения компетенций измеряемы с помощью средств текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

Таблица

Формируемые компетенции	Индикаторы компетенций	Темы	Этапы оценки компетенций и соотнесенных с ними индикаторов	
			Мероприятия текущего контроля (контрольная работа, курсовой проект, РГЗ(Р), реферат и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий	1. Обладает фундаментальными знаниями, полученными в области математики и информатики.	Адресация в сетях TCP/IP, особые IP-адреса, разбиение на подсети. Слежебные протоколы ARP, rpoхuARP, DNS, DHCP, NAT. Коммутаторы: принцип работы, характеристики производительности, алгоритм STP, виртуальные сети, маркировка трафика Маршрутизация: принципы и классификация протоколов, протоколы RIP, OSPF Основные принципы функционирования компьютерных сетей :классификации, топологии, модель OSI Основные функции транспортного уровня. Протокол TCP и TCP-сегмент. Протокол UDP и UDP-сегмент. Реализация скользящего окна в протоколе TCP. Программно-конфигурируемые сети Протокол LLDP: назначение, структура пакета. PoE - способ электропитания конечных устройств через Ethernet. Технологии Ethernet на разделяемой среде. Время оборота и распознавания коллизий. Логическая структуризация сети.	Тест по теме «Моделирование компьютерных сетей»	Экзамен, вопросы 1-40
ОПК-1	2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности.	Протоколы электронной почты SMTP и POP3	Тест по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3»	Экзамен, 4 случайных вопроса из текущего контроля по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3»
ОПК-2 Способен проектировать, разрабатывать и внедрять программные продукты и программные комплексы	1. Обладает фундаментальными знаниями по программированию и языкам программирования, организации баз данных, системного	Беспроводные технологии IEEE 802.11. Стек протоколов 802.11		Экзамен, вопрос 13

различного назначения	программирования и компьютерного моделирования, соблюдения информационной безопасности.			
ОПК-2	2. Умеет использовать этот аппарат в профессиональной деятельности.	Анализ трафика компьютерной сети Протокол передачи данных FTP Протоколы стека TCP/IP	1. Тест по теме «Анализ трафика компьютерной сети» 2. Тест по теме «Протокол передачи данных FTP» 3. Тест по теме «Протоколы стека TCP/IP»	Экзамен, 6 случайных вопросов из текущего контроля по темам «Анализ трафика компьютерной сети», «Протокол передачи данных FTP», «Протоколы стека TCP/IP»
ОПК-2	3. Имеет навыки применения данного математического аппарата при решении конкретных задач.	Моделирование компьютерных сетей	Тест по теме «Моделирование компьютерных сетей»	Экзамен, вопросы 2, 11, 15, 26
ОПК-3 Способен проводить анализ качества, эффективности применения и соблюдение информационной безопасности при разработке программных продуктов и программных комплексов	1. Обладает фундаментальными знаниями, в области прикладного и системного программирования	Адресация в сетях TCP/IP, особые IP-адреса, разбиение на подсети. Слежебные протоколы ARP, rрохуARP, DNS, DHCP, NAT. Анализ трафика компьютерной сети Беспроводные технологии IEEE 802.11. Стек протоколов 802.11 Коммутаторы: принцип работы, характеристики производительности, алгоритм STP, виртуальные сети, маркировка трафика Маршрутизация: принципы и классификация протоколов, протоколы RIP, OSPF Методы и протоколы доступа к среде передачи данных, стандарты IEEE 802.x, понятие коллизий Моделирование компьютерных сетей Основные принципы функционирования компьютерных сетей :классификации, топологии, модель OSI Основные функции транспортного уровня. Протокол TCP и TCP-сегмент. Протокол UDP и UDP-сегмент. Реализация скользящего окна в протоколе TCP. Программно-конфигурируемые сети Протокол LLDP: назначение, структура пакета. PoE - способ электропитания конечных устройств через Ethernet. Протокол передачи данных FTP Протоколы стека TCP/IP Технологии Ethernet на разделяемой среде. Время оборота и распознавания коллизий.		Экзамен, вопросы 1-40

		Логическая структуризация сети.		
ОПК-3	2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности	Протокол передачи данных FTP Протоколы электронной почты SMTP и POP3 Технология WEB	1. Тест по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3» 2. Тест по теме «Протокол передачи данных FTP» 3. Тест по теме «Технология WEB»	Экзамен, 8 случайных вопросов из текущего контроля по темам «Протоколы электронной почты SMTP и POP3», «Протокол передачи данных FTP», «Технология WEB»
ОПК-3	3. Имеет практические навыки разработки ПО.	Протокол передачи данных FTP Протоколы электронной почты SMTP и POP3 Технология WEB	1. Тест по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3» 2. Тест по теме «Протокол передачи данных FTP» 3. Тест по теме «Технология WEB»	Экзамен, 8 случайных вопросов из текущего контроля по темам «Протоколы электронной почты SMTP и POP3», «Протокол передачи данных FTP», «Технология WEB»
Способен учитывать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в профессиональной деятельности.	1. Знает проблемы и тенденции развития рынка программного обеспечения. Ознакомлен с содержимым “Единого реестра программ для электронных вычислительных машин и баз данных”.	Анализ трафика компьютерной сети Коммутаторы: принцип работы, характеристики производительности, алгоритм STP, виртуальные сети, маркировка трафика Методы и протоколы доступа к среде передачи данных, стандарты IEEE 802.x, понятие коллизий Протоколы стека TCP/IP Технологии Ethernet на разделяемой среде. Время оборота и распознавания коллизий. Логическая структуризация сети.		Экзамен, вопросы 6, 7, 11, 15
None	1. Знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО; методы инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов.	Анализ трафика компьютерной сети Беспроводные технологии IEEE 802.11. Стек протоколов 802.11 Коммутаторы: принцип работы, характеристики производительности, алгоритм STP, виртуальные сети, маркировка трафика Маршрутизация: принципы и классификация протоколов, протоколы RIP, OSPF Методы и протоколы доступа к среде передачи данных, стандарты IEEE 802.x, понятие коллизий Моделирование компьютерных сетей Программно-конфигурируемые сети Протокол LLDP: назначение, структура пакета. PoE - способ электропитания конечных устройств через Ethernet. Технологии Ethernet на разделяемой среде. Время оборота и распознавания коллизий. Логическая структуризация сети.		Экзамен, вопросы 1, 3, 6, 11, 13, 19, 20
None	1. Уметь определять	Моделирование компьютерных	Тест по теме	Экзамен, вопросы 2,

	проблему и способы ее решения в проекте	сетей	«Моделирование компьютерных сетей»	11, 15, 26
None	2. Умеет использовать знания проблем и тенденций развития рынка ПО в своей профессиональной деятельности.	Коммутаторы: принцип работы, характеристики производительности, алгоритм STP, виртуальные сети, маркировка трафика Моделирование компьютерных сетей Протокол LLDP: назначение, структура пакета. PoE - способ электропитания конечных устройств через Ethernet.	Тест по теме «Моделирование компьютерных сетей»	Экзамен, вопросы 2, 11, 15, 26
None	2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности.	Анализ трафика компьютерной сети Протоколы стека TCP/IP	1. Тест по теме «Анализ трафика компьютерной сети» 2. Тест по теме «Протоколы стека TCP/IP»	Экзамен, 4 случайных вопроса из текущего контроля по темам «Анализ трафика компьютерной сети», «Протоколы стека TCP/IP»
None	2. Уметь организовывать и координировать работу участников проекта	Протокол передачи данных FTP Протоколы электронной почты SMTP и POP3 Технология WEB	1. Тест по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3» 2. Тест по теме «Протокол передачи данных FTP» 3. Тест по теме «Технология WEB»	Экзамен, 8 случайных вопросов из текущего контроля по темам «Протоколы электронной почты SMTP и POP3», «Протокол передачи данных FTP», «Технология WEB»
None	3. Имеет практический опыт рыночной оценки конкретного программного продукта.	Протоколы электронной почты SMTP и POP3	1. Тест по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3»	Экзамен, 4 случайных вопроса из текущего контроля по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3»,
None	3. Имеет навыки разработки, инсталляции и сопровождения ПО, программных систем и комплексов.	Протокол передачи данных FTP Протоколы электронной почты SMTP и POP3 Технология WEB	1. Тест по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3» 2. Тест по теме «Протокол передачи данных FTP» 3. Тест по теме «Технология WEB»	Экзамен, 8 случайных вопросов из текущего контроля по темам «Протоколы электронной почты SMTP и POP3», «Протокол передачи данных FTP», «Технология WEB»
None	3. Уметь определять необходимые ресурсы для реализации проектных задач	Протокол передачи данных FTP Протоколы электронной почты SMTP и POP3 Технология WEB	1. Тест по теме «Протоколы электронной почты SMTP и POP3» 2. Тест по теме «Протокол передачи данных FTP» 3. Тест по теме «Технология WEB»	Экзамен, 8 случайных вопросов из текущего контроля по темам «Протоколы электронной почты SMTP и POP3», «Протокол передачи данных FTP», «Технология WEB»

			«Технология WEB»	
--	--	--	---------------------	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций по дисциплине

Уровни сформированности компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля в процессе изучения дисциплины, указанных в таблице раздела 1.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3 и соотнесенных с ними индикаторов. (см. таблицу раздела 1).

Экзамен проводится в форме тестирования с использованием среды электронного обучения Moodle (<http://moodle.ami.nstu.ru>). Тест содержит 40 вопросов, из которых 20 вопросов выбираются из категории «Итоговый тест» и 20 вопросов, выбираемых случайным образом из тестовых заданий, используемых для защиты практических работ. Вопросы теста включают все темы, изучаемые в лекционном курсе и на практических занятиях, время выполнения теста – 40 минут. Все вопросы теста и ответы на каждый вопрос выводятся в случайном порядке.

К экзамену допускаются студенты, защитившие все практические задания.

Общие правила выставления оценок текущей и промежуточной аттестации по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно оценить уровни сформированности компетенций ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, закрепленных за дисциплиной.

3. Общая характеристика уровней освоения компетенций

Продвинутый. Теоретическое содержание курса освоено полностью. Студент демонстрирует систематическое и глубокое понимание учебного материала и способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности. Сформированы необходимые навыки практической работы. Все учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнены качественно, без замечаний. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящим в диапазон продвинутого уровня.

Базовый. Теоретическое содержание курса освоено в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Навыки практической работы сформированы на базовом уровне. Все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с небольшими погрешностями. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах базового уровня.

Пороговый. Теоретическое содержание курса освоено, необходимом для дальнейшей учебы и профессиональной деятельности. Некоторые практические навыки работы сформированы с незначительными пробелами. Учебные задания, предусмотренные программой обучения, выполнялись с ошибками, исправленными под руководством преподавателя. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов в пределах порогового уровня.

Ниже порогового. Теоретическое содержание курса освоено фрагментарно. Необходимые навыки практической работы сформированы минимально. Большинство учебных заданий, предусмотренных программой обучения, не выполнены. Уровень сформированности компетенций и соотнесенных с ними индикаторов, закрепленных за дисциплиной, оценен числом баллов, входящих в диапазон ниже порогового уровня.