МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего профессионального образования

«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ С. Т. Князев

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 20.. г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ**

**Современные сетевые технологии**

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень сведений о рабочей программе модуля** | **Учетные данные** |
| **Модуль**  Современные сетевые технологии | **Код модуля**  1129979 |
| **Образовательная программа**  Информатика и вычислительная техника | **Код ОП**  09.03.01/01.01 |
| **Траектория образовательной программы (ТОП)** | *Без траекторий* |
| **Направление подготовки**  Информатика и вычислительная техника | **Код направления и уровня подготовки**  09.03.01 |
| **Уровень подготовки**  бакалавриат |
| **ФГОС** | **Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО**: 09.02.2016 г. № 41030 |

**Екатеринбург, 2017**

Программа модуля составлена авторами:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО** | **Ученая степень, ученое звание** | **Должность** | **Кафедра** | **Подпись** |
| 1 | Станислав Сергеевич Уколов |  | Ассистент | *Кафедра информационных технологий и автоматизации проектирования* |  |

**Руководитель** **модуля**  С.С. Уколов

**Рекомендовано учебно-методическим советом**

**Института новых материалов и технологий**

Председатель учебно-методического совета *М.П. Шалимов*

Протокол № \_\_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2017 г.

**Согласовано:**

Дирекция образовательных программ Р.Х. Токарева

**Руководитель образовательной программы (ОП), для которой реализуется модуль**

Спиричева Н.Р.

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Современные сетевые технологии»

**1.1. Объем модуля**, 8 з.е.

**1.2. Аннотация содержания модуля**

В процессе освоения модуля студенты усваивают знания и формируют способности к разработке, построению современных сетей и использованию сетевых сервисов. Модуль включает в себя следующие дисциплины:

* Проект по модулю "Современные сетевые технологии"
* Основы информационно-коммуникационных технологий и сетевое администрирование
* Построение масштабируемых сетей

#### СТРУКТУРА МОДУЛЯ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО ВРЕМЕНИ ПО ДИСЦИПЛИНАМ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Наименования дисциплин с указанием, к какой части образовательной программы они относятся: базовой (Б), вариативной – по выбору вуза (ВВ), вариативной - по выбору студента (ВС).** | | **Семестр изучения** | **Объем времени, отведенный на освоение дисциплин модуля** | | | | | | | |
| **Аудиторные занятия, час.** | | | | **Самостоятельная работа, включая все виды текущей аттестации, час.** | **Промежуточная аттестация (зачет, экзамен), час.** | **Всего по дисциплине** | |
| **Лекции** | Практические занятия | **Лабораторные работы** | **Всего** | **Час.** | **Зач. ед.** |
|  | (**Б**) Проект по модулю "Современные сетевые технологии" | 7 |  |  |  |  | 36 | П (7) | 36 | 1 |
|  | (**Б**) Основы информационно-коммуникационных технологий и сетевое администрирование | 6 | 34 |  | 34 | 68 | 76 | Э (6) | 144 | 4 |
|  | (**Б**) Построение масштабируемых сетей | 7 | 17 |  | 34 | 51 | 57 | З (7) | 108 | 3 |
| **Всего на освоение модуля** | | | 51 |  | 68 | 119 | 133 | 20 | 288 | 8 |

1. **Последовательность освоения дисциплин в модуле**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **3.1.** | **Пререквизиты и постреквизиты в модуле** | *Последовательность освоения дисциплин определена семестром их изучения, указанным в таблице п. 2* |
| **3.2.** | **Кореквизиты** | *-* |

#### ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

* 1. Планируемые результаты освоения модуля и составляющие их компетенции

| **Коды ОП**, **для которых реализуется модуль** | **Планируемые в ОХОП результаты обучения -РО, которые формируются при освоении модуля** | **Компетенции в**  **соответствии с ФГОС ВО,**  **а также дополнительные из ОХОП, формируемые при освоении модуля** | **Универсальные компетенции (УОК, УОПК, УПК), формируемые при освоении модуля для нескольких ОП** |
| --- | --- | --- | --- |
| 09.03.01/01.01 | **РО-O1**: Способность осуществлять проектирование продукции (систем) с применением новейших технологий; а также тестирование, проверку качества, сертификацию продукции (систем). | ОК-2  ОК-6  ОПК-1  ОПК-2  ОПК-4  ПК-1  ПК-6 |  |
| **РО-O2**: Способность осуществлять планирование и проектирование продукции (систем) в контексте предприятия, общества и окружающей среды; написание бизнес-планов и моделирование процессов проектной деятельности. | ОК-1  ОК-3  ОК-4  ОК-7  ОПК-1  ОПК-3  ОПК-5  ПК-2  ПК-3  ПК-6 |
| **РО-О4:** Способность осуществлять обучение персонала предприятий применению современных информационных технологий и программно-аппаратных комплексов. | ОК-1  ОК-5  ОК-6  ОК-7  ОПК-5  ПК-4  ПК-8 |
| **РО-О5**: Способность осуществлять наладку, настройку, регулировку и опытную проверку вычислительных систем, периферийного оборудования и программных комплексов. | ОК-2  ОК-8  ОК-9  ОПК-4  ОПК-5  ПК-3  ПК-5  ПК-6 |
| **РО-О6**: Применять инструментальные средства для обслуживания программно-аппаратных комплексов | ОК-1  ОК-5  ОК-8  ОК-9  ОПК-1  ОПК-5  ПК-7  ПК-8 |

| **Текстовое описание компетенций, формируемых на этапе освоения модуля** |
| --- |
| ОК-1: способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции |
| ОК-2: способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции |
| ОК-3: способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности |
| ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности |
| ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия |
| ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия |
| ОК-7: способность к самоорганизации и самообразованию |
| ОК-8: способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности |
| ОК-9: способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций |
| ОПК-1: способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем |
| ОПК-2: способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач |
| ОПК-3: способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием |
| ОПК-4: способность участвовать в настройке и наладке программно- аппаратных комплексов |
| ОПК-5: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности |
| ПК-1: способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» |
| ПК-2: способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования |
| ПК-3: способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности |
| ПК-4: способность готовить конспекты и проводить занятия по обучению сотрудников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии. |
| ПК-5: способность сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем |
| ПК-6: способность подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования |
| ПК-7: способность проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры |
| ПК-8: способность составлять инструкции по эксплуатации оборудования |

**4.2.Распределение формирования компетенций по дисциплинам модуля**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дисциплины модуля** | | ОК-1 | ОК-2 | ОК-3 | ОК-4 | ОК-5 | ОК-6 | ОК-7 | ОК-8 | ОК-9 | ОПК-1 | ОПК-2 | ОПК-3 | ОПК-4 | ОПК-5 | ПК-1 | ПК-2 | ПК-3 | ПК-4 | ПК-5 | ПК-6 | ПК-7 | ПК-8 |
| **1** | (**Б**) Проект по модулю "Современные сетевые технологии" | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |
| **2** | (**Б**) Основы информационно-коммуникационных технологий и сетевое администрирование | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* | \* |  | \* | \* | \* | \* |  |
| **3** | (**Б**) Построение масштабируемых сетей | \* |  | \* |  | \* | \* | \* | \* |  | \* |  | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* | \* |  | \* | \* |

**5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ**

**5.1. Весовой коэффициент значимости промежуточной аттестации по модулю:** **100∙1/240 = 0,417.**

**5.2. Форма промежуточной аттестации по модулю:**

Выполнение и защита проекта по модулю.

**5.3. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по модулю (Приложение 1)**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

**к рабочей программе модуля**

**5.3.** **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ**

**5.3.1. ОБЩИЕ КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ**

Уровень освоения элементов компетенций, соответствующих этапу освоения модуля и изучения дисциплин, входящих в модуль, оценивается с использованием критериев и шкалы оценок, утвержденных УМС ММИ и опубликованных на сайте ММИ. Код доступа: <http://mmi.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_9_1465/templates/doc/KriteriiUrovnjaOsvoenijaEHlementovKompetenciiPriIzucheniiDiscipliny.pdf>).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Критерии** | | **Шкала оценок** |
| Оценка по модулю | | Уровень освоения элементов компетенций |
| В баллах БРС | По традиционной шкале |
| 100-80 | Отлично | Высокий |
| 80-60 | Хорошо | Повышенный |
| 60-40 | Удовлетворительно | Пороговый |
| менее 40 | Неудовлетворительно | Элементы не освоены |

Промежуточная аттестация по модулю представляет собой комплексную оценку, определяемую уровнем выполнения всех запланированных контрольно-оценочных мероприятий (КОМ), каждое из которых имеет свою значимость, учитываемую при определении рейтинга результата выполнения и защиты проекта по модулю . Используемый набор КОМ приведен в разделе 5.3.2.

* + - 1. Оценка знаний, умений и навыков, продемонстрированных студентами при выполнении отдельных контрольно-оценочных мероприятий и оценочных заданий, входящих в их состав, осуществляется с применением следующей шкалы оценок и критериев:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Уровни оценки достижений студента (оценки)** | **Критерии**  **для определения уровня достижений** | **Значимость уровня оценки** |
| Выполненное оценочное задание: |
| Высокий (В) | соответствует требованиям\*, замечаний нет | 0,9 |
| Средний (С) | соответствует требованиям\*, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения | 0,65 |
| Пороговый (П) | не в полной мере соответствует требованиям\*, есть замечания | 0,40 |
| Недостаточный (Н) | не соответствует требованиям\*, имеет существенные ошибки, требующие исправления | 0,15 |
| Нет результата (О) | не выполнено или отсутствует | 0 |

\*) Требования и уровень достижений студентов (соответствие требованиям) по каждому контрольно-оценочному мероприятию определяются с учетом критериев, утвержденных УМС ММИ; код доступа:

<http://mmi.urfu.ru/fileadmin/user_upload/site_9_1465/templates/doc/KriteriiUrovnjaOsvoenijaEHlementovKompetenciiPriIzucheniiDiscipliny.pdf>.

Для определения начисляемого балла БРС по оценочному заданию, предусмотренный для него максимальный балл умножается на значимость уровня выставленной оценки (с округление до целого числа).

* + - 1. Оценка за проект определяется по шкале БРС УрФУ на основании рейтинга результата выполнения и защиты проекта по модулю  по формуле:

,

где – суммарный балл технологической карты БРС, полученный за выполнение всех заданий проекта,

– балл технологической карты БРС, полученный студентом при защите проекта.

**5.3.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ**

Интегрированный результат изучения дисциплин модуля оценивается посредством выполнения и защиты проекта по модулю «Современные сетевые технологии». В качестве исходных данных для проекта применяются результаты выполнения сту-дентом практических работ, созданные при изучении дисциплин модуля.

Перечень примерных тем итогового проекта и оценочных заданий приведены в рабочей программе проекта по модулю.

6. ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ МОДУЛЯ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер листа**  **изменений** | **Номер**  **протокола заседания проектной группы модуля** | **Дата**  **заседания проектной группы модуля** | **Всего листов в документе** | **Подпись**  **руководителя проектной группы модуля** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |