МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение

высшего образования

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

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

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ**

Промышленные САПР

|  |  |
| --- | --- |
| **Перечень сведений**  **о рабочей программе модуля** | **Учетные данные** |
| **Модуль** М1.16  Промышленные САПР | **Код модуля**  1132164 |
| **Образовательная программа**  Информационные системы и технологии в машиностроении | **Код ОП** 09.03.02/08.01  **Учебный план** 6280 (версия 1) |
| **Направление подготовки**  Информационные системы и технологии | **Код направления**  **и уровня подготовки**  09.03.02 |
| **Уровень подготовки**  бакалавриат |
| **ФГОС ВО** | **Реквизиты приказа Минобрнауки РФ об утверждении ФГОС ВО**:  12.03.2015 г. № 219 |

**Екатеринбург, 2017**

Программа модуля составлена авторами:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **ФИО** | **Ученая степень, ученое звание** | **Должность** | **Кафедра** | **Подпись** |
| 1 | Петунин Александр Александрович | д.т.н. | Профессор | Информационных технологий и автоматизации проектирования |  |
| 2 | Уколов Станислав Сергеевич | - | Ассистент | Информационных технологий и автоматизации проектирования |  |

Руководитель модуля А.А. Петунин

Рекомендовано учебно-методическим советом Института новых материалов и технологий

Председатель УМС ИНМиТ М.П. Шалимов

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

Руководитель образовательной программы (ОП), для которой реализуется модуль

А.А. Петунин

Согласовано:

Дирекция образовательных программ Р.Х. Токарева

#### ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Промышленные САПР»

**1.1. Объем модуля**, 9 з.е.

**1.2. Аннотация содержания модуля**

Модуль относится к вариативной части образовательной программы. Модуль формирует готовность использовать знания, умения и навыки осуществлять разработку и программную реализацию алгоритмов и пользовательских интерфейсов, принимать участие во внедрении и сопровождении систем автоматизации производственных процессов.

Дисциплины модуля обеспечивают изучение теоретических и практических вопросов проектирования структуры веб-ресурсов, возможности организации процесса ресурсосбережения в сфере раскройно-заготовительного производства, организации комплексной автоматизации процессов проектирования, анализа и производства продукции.

#### 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.** |
|  | (**ВС**) Web-дизайн | 5 | 17 |  | 34 | 51 | 39 | Э (18) | 108 | 3 |
|  | (**ВС**) Автоматизация проектирования раскройно-заготовительного производства | 6 | 17 | 34 |  | 51 | 39 | Э (18) | 108 | 3 |
|  | (**ВС**) Универсальные промышленные САПР | 5 | 17 | 34 |  | 51 | 53 | З (4) | 108 | 3 |
| **Всего на освоение модуля** | | | 51 | 68 | 34 | 153 | 131 | 40 | 324 | 9 |

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** |
| 09.03.02/08.01 | **РО-В-1**: Способность осуществлять разработку и программную реализацию алгоритмов и пользовательских интерфейсов, принимать участие во внедрении и сопровождении систем автоматизации производственных процессов. | ПК-11  ПК-12  ПК-22  ПК-24 |  |

|  |
| --- |
| **Текстовое описание компетенций, формируемых на этапе освоения модуля** |
| **ПК-11**: способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий |
| **ПК-12**: способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) |
| **ПК-22**: способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования |
| **ПК-24**: способностью обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений |

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

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дисциплины модуля** | | ПК-11 | ПК-12 | ПК-22 | ПК-24 |
| **1** | Web-дизайн | X | X |  |  |
| **2** | Автоматизация проектирования раскройно-заготовительного производства |  | X |  | X |
| **3** | Универсальные промышленные САПР | X | X | X | X |

**5. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ**

**5.1. Весовой коэффициент значимости промежуточной аттестации по модулю:** 

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

Промежуточная аттестация по модулю не предусмотрена

**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**

Система критериев оценивания результатов обучения в рамках модуля опирается на три уровня освоения: пороговый, повышенный, высокий.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Компоненты компетенций** | **Признаки уровня освоения компонентов компетенций** | | |
| **пороговый** | **повышенный** | **высокий** |
| **Знания** | Студент демонстрирует знание-знакомство, знание-копию: узнает объекты, явления и понятия, находит в них различия, проявляет знание источников получения информации, может осуществлять самостоятельно репродуктивные действия над знаниями путем самостоятельного воспроизведения и применения информации. | Студент демонстрирует аналитические знания: уверенно воспроизводит и понимает полученные знания, относит их к той или иной классификационной группе, самостоятельно систематизирует их, устанавливает взаимосвязи между ними, продуктивно применяет в знакомых ситуациях. | Студент может самостоятельно извлекать новые знания из окружающего мира, творчески их использовать для принятия решений в новых и нестандартных ситуациях. |
| **Умения** | Студент умеет корректно выполнять предписанные действия по инструкции, алгоритму в известной ситуации, самостоятельно выполняет действия по решению типовых задач, требующих выбора из числа известных методов, в предсказуемо изменяющейся ситуации | Студент умеет самостоятельно выполнять действия (приемы, операции) по решению нестандартных задач, требующих выбора на основе комбинации известных методов, в непредсказуемо изменяющейся ситуации | Студент умеет самостоятельно выполнять действия, связанные с решением исследовательских задач, демонстрирует творческое использование умений (технологий) |
| **Личностные качества** | Студент имеет низкую мотивацию учебной деятельности, проявляет безразличное, безответственное отношение к учебе, порученному делу | Студент имеет выраженную мотивацию учебной деятельности, демонстрирует позитивное отношение к обучению и будущей трудовой деятельности, проявляет активность. | Студент имеет развитую мотивацию учебной и трудовой деятельности, проявляет настойчивость и увлеченность, трудолюбие, самостоятельность, творческий подход. |

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

Промежуточная аттестация по модулю не предусмотрена. Для промежуточной аттестации по дисциплинам, входящим в модуль, используются фонды оценочных средств для промежуточной аттестации, приведенные в рабочих программах дисциплин модуля.

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** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |