

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

В.В. Потанин

«28» _____ 06 _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

| Перечень сведений о рабочей программе модуля | Учетные данные |
|--|--|
| Модуль <i>Облачные технологии</i> | Код модуля М.1.27 |
| Образовательная программа Прикладная информатика | Код ОП 09.03.03/33.05 |
| Направление подготовки Прикладная информатика | Код направления и уровня подготовки 09.03.03 |

Нижний Тагил, 2023

Программа модуля и программ дисциплин составлены авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|---------------------------------------|--|------------------|---|
| 1 | <i>Карелова Рия Александровна</i> | канд. пед. наук, доцент | Зав.кафедрой | Кафедра информационных технологий |

Руководитель модуля

согласовано в электронном виде Р.А. Карелова

Рекомендовано:

Учебно-методическим советом НТИ (филиал) УрФУ

Председатель учебно-методического совета согласовано в электронном виде М.В. Миронова

Протокол № 6 от 28.06.2023 г.

Согласовано:

Руководитель ОП

согласовано в электронном виде Р.А. Карелова

Начальник ОООД

согласовано в электронном виде С.Е. Четвериков

Инженер (ведущий) ОБИР

согласовано в электронном виде А.В. Катаева

Раздел 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ «Облачные технологии»

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Облачные технологии» относится к части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений (по выбору студентов), и изучается в рамках образовательной траектории «Прикладные информационные технологии в машиностроении». Содержание одноименной дисциплины направлено на формирование у обучающихся базовых навыков по созданию программного решения обработки и хранения данных с применением облачных технологий.

1.2. Структура и объем модуля

| № п/п | Перечень дисциплин модуля | Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах и часах | Форма итоговой промежуточной аттестации по дисциплинам модуля и в целом по модулю |
|------------------|----------------------------|---|---|
| 1. | <i>Облачные технологии</i> | <i>3/108</i> | <i>зачет</i> |
| ИТОГО по модулю: | | <i>3/108</i> | <i>не предусмотрено</i> |

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

| | |
|-------------------------------------|---|
| Пререквизиты модуля | <i>Информационные технологии и сервисы, Интернет вещей</i> |
| Постреквизиты и корреквизиты модуля | <i>Проектный практикум. Интернет вещей – А, Проектный интенсив. Интернет вещей – В;</i> |

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Изучение дисциплин модуля предусматривает формирование компетенций посредством последовательного освоения результатов обучения на определенном уровне сложности содержания.

Результаты обучения по дисциплине – это конкретные знания, умения, опыт и другие результаты (содержательные компоненты компетенций), которых планируется достичь на этапе изучения дисциплины модуля и которые должны будут продемонстрированы обучающимися и оценены преподавателем по индикаторам/измеряемым критериям, включенным в формулировку результатов обучения.

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины.

Индикаторы учитываются при выборе и составлении заданий контрольно-оценочных мероприятий (оценочных средств) текущей и промежуточной аттестации.

| Перечень дисциплин модуля | Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) |
|---------------------------|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Облачные технологии | ПК 7 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности | <p>Знания: суть и принцип работы облачных вычислений; роль облачных вычислений в обработке и хранении данных при организации Интернета вещей; сервисы облачных платформ для обработки и хранения данных;</p> <p>Умения: применять облачные технологии при реализации приложений для Интернета вещей; выбирать облачные платформы и технологии для обработки и хранения данных;</p> <p>Владения: опыт выбора и применения облачных платформ и технологий для реализации приложений Интернета вещей.</p> |

1.5. Форма обучения

Реализация модуля возможна для обучающихся по очной, очно-заочной и заочной формам.

РАЗДЕЛ 2. ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

«Облачные технологии»

2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «Облачные технологии»

2.1.1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ «Облачные технологии»

2.1.1.1. Технологии обучения, используемые при изучении дисциплины модуля

При изучении дисциплины «Облачные технологии» может применяться как традиционная (репродуктивная) технология обучения, так и электронное обучение с применением электронного учебного курса.

2.1.1.2. Планируемые результаты обучения (индикаторы) по дисциплине «Облачные технологии»

| Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) |
|---|--|
| ПК 7 – Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры, понимания принципов работы, выбора и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и с учетом основных требований информационной безопасности | Знания: суть и принцип работы облачных вычислений; роль облачных вычислений в обработке и хранении данных при организации Интернета вещей; сервисы облачных платформ для обработки и хранения данных; Умения: применять облачные технологии при реализации приложений для Интернета вещей; выбирать облачные платформы и технологии для обработки и хранения данных; Владения: опыт выбора и применения облачных платформ и технологий для реализации приложений Интернета вещей. |

2.1.1.3. Содержание дисциплины «Облачные технологии»

| Код раздела | Раздел | Содержание |
|-------------|---------------------|--|
| 1 | Облачные технологии | Облачные вычисления. Классификация и основные модели облачных вычислений. Роль облачных вычислений в обработке и хранении данных, получаемых от систем. Примеры облачных платформ для обработки и хранения данных. Фреймворк взаимодействия «вещей» AllJoyn. Архитектура распределенных служб (Distributed Services Architecture). |

2.1.1.4. Язык реализации программы

Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации.

2.1.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Облачные технологии»

Электронные ресурсы (издания)

Зиангирова, Л. Ф. Облачные вычисления : учебное пособие / Л. Ф. Зиангирова. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-4497-0175-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/85804.html> (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Сафонов, В. О. Развитие платформы облачных вычислений Microsoft Windows Azure : учебное пособие / В. О. Сафонов. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 392 с. — ISBN 978-5-4497-0356-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89468.html> (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Соснин, В. В. Облачные вычисления в образовании / В. В. Соснин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 109 с. — ISBN 978-5-4486-0512-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79705.html> (дата обращения: 02.04.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка. Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/>.

Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

Информационная система «Научный архив». Режим доступа: <http://научныйархив.рф>.

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а так же в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

2.1.3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Облачные технологии»

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

| № п\п | Вид занятий | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень программного обеспечения |
|--------------|--------------------|--|--|---|
| 1 | Лекции | Учебная аудитория для проведения лекционных занятий | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная. Компьютерная техника: комплект проекционного оборудования (ноутбук/компьютер, проектор (в том числе переносной), проекционный экран/доска). | Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office. |
| 2 | Практические | Учебная | Мебель аудиторная с | Операционная |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | занятия, Консультации, Текущий контроль, промежуточная аттестация | аудитория для проведения практических занятий, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов, рабочее место преподавателя, доска аудиторная (или проекционный экран). Персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора по количеству обучающихся | система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет. |
| 3 | Самостоятельн ая работа студентов | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | Мебель аудиторная. Компьютерная техника: персональные компьютеры, периферийные устройства в составе клавиатуры, мыши, монитора, устройства подключения к сети Интернет, доступ в электронную информационно- образовательную среду НТИ (филиала) УрФУ | Операционная система Windows, офисный пакет Microsoft Office; Доступ к сети Интернет. |