

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

| Код модуля | Модуль |
|-------------------|--|
| 1161477 | Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью |

Екатеринбург

| Перечень сведений о рабочей программе модуля | Учетные данные |
|---|---|
| Образовательная программа 1. Управление техносферными рисками | Код ОП 1. 20.04.01/33.01 |
| Направление подготовки 1. Техносферная безопасность | Код направления и уровня подготовки 1. 20.04.01 |

Программа модуля составлена авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|--------------------------------------|--|------------------|--|
| 1 | Мизгулин Вячеслав Владимирович | кандидат технических наук, без ученого звания | Доцент | интеллектуальных информационных технологий |

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль посвящен вопросам налаживания процессов системной инженерии на предприятии с использованием информационных сервисов. Постановка процессов – неотъемлемая часть деятельности системных инженеров и менеджеров, успех которой во многом зависит от методологии и выбранных технологий. Цель курса – сформировать у слушателей минимально необходимый набор компетенций для начала трансформации инженерной деятельности на предприятии. В результате освоения курса магистрант будет понимать отличие между жизненным циклом и планом проекта, способен собирать информацию для принятия инженерных решений от разных процессов жизненного цикла, вести учет изменений и собирать информацию для принятия решения о соглашении или отказе в изменении, проектировать и воплощать модели управления командой инженерного проекта, выбирать модель жизненного цикла системы и проекта, оценивать сроки, бюджет и реалистичность проекта и всего жизненного цикла.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

| № п/п | Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения | Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах |
|------------------|--|---|
| 1 | Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью | 3 |
| ИТОГО по модулю: | | 3 |

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

| | |
|------------------------------------|------------------|
| Пререквизиты модуля | Не предусмотрены |
| Постреквизиты и кореквизиты модуля | Не предусмотрены |

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

Таблица 2

| Перечень дисциплин модуля | Код и наименование компетенции | Планируемые результаты обучения (индикаторы) |
|-------------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| Информационные сервисы в управлении | ОПК-2 - Способен самостоятельно ставить, формализовывать и | З-1 - Сделать обзор основных методов моделирования и математического анализа, |

| | | |
|--------------------------|--|---|
| инженерной деятельностью | решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, используя методы моделирования и математического анализа | <p>применимых для формализации и решения задач профессиональной деятельности</p> <p>З-2 - Характеризовать сферы применения и возможности пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>У-1 - Самостоятельно сформулировать задачу области профессиональной деятельности, решение которой требует использования методов моделирования и математического анализа</p> <p>У-2 - Использовать методы моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>П-1 - Решать самостоятельно сформулированные практические задачи, относящиеся к профессиональной деятельности методами моделирования и математического анализа, в том числе с использованием пакетов прикладных программ</p> <p>Д-1 - Проявлять ответственность и настойчивость в достижении цели</p> |
|--------------------------|--|---|

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные сервисы в управлении
инженерной деятельностью

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

| № п/п | Фамилия Имя Отчество | Ученая степень, ученое звание | Должность | Подразделение |
|--------------|-----------------------------------|--|------------------|--|
| 1 | Мизгулин Вячеслав Владимирович | кандидат технических наук, без ученого звания | Доцент | интеллектуальных информационных технологий |

Рекомендовано учебно-методическим советом института Фундаментального образования

Протокол № 5 от 25.05.2023 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Мизгулин Вячеслав Владимирович, Доцент, интеллектуальных информационных технологий

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Смешанная модель обучения с использованием онлайн-курса УрФУ;
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания; Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.*

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

| Код раздела, темы | Раздел, тема дисциплины* | Содержание |
|-------------------|----------------------------------|---|
| P1 | Процессы жизненного цикла систем | Стандарт ISO/IEC 15288:2015 "Системная и программная инженерия. Процессы жизненного цикла систем" Взаимодействие процессов жизненного цикла систем Системная инженерия и проектное управление |
| P2 | Управление информацией | Модель данных для управления жизненным циклом систем Гибкая разработка Обобщение процессов |

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Направления воспитательной деятельности сопрягаются со всеми результатами обучения компетенций по образовательной программе, их освоение обеспечивается содержанием всех дисциплин модулей.

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью

Электронные ресурсы (издания)

1. Батоврин, В. К.; Системная и программная инженерия: словарь-справочник : учебное пособие.; ДМК Пресс, Москва; 2010; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=86489> (Электронное издание)
2. Романов, , Е. Л.; Программная инженерия : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2017; <http://www.iprbookshop.ru/91681.html> (Электронное издание)
3. Яковлев, С. В.; Теория систем и системный анализ : учебное пособие.; Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), Ставрополь; 2014; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457780> (Электронное издание)
4. Балаганский, И. А.; Прикладной системный анализ : учебное пособие.; Новосибирский государственный технический университет, Новосибирск; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228748> (Электронное издание)
5. Болодурина, И. П.; Системный анализ : учебное пособие.; Оренбургский государственный университет, Оренбург; 2013; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259157> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Хомяков, П. М., Прохоров, В. П.; Системный анализ. Краткий курс лекций; КомКнига, Москва; 2007 (1 экз.)
2. Гительман, Л. Д.; Менеджеры, действующие на опережение. Университеты и новая индустрия; Экономика, Москва; 2018 (3 экз.)
3. Липаев, В. В.; Отечественная программная инженерия: фрагменты истории и проблемы : [монография].; СИНТЕГ, Москва; 2007 (3 экз.)
4. , Трусов, Б. Г.; Программная инженерия : учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки 231000 "Программная инженерия" .; Академия, Москва; 2014 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Онлайн-курс Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью <https://openedu.ru/course/urfu/INFENG/>
2. Электронный научный архив УрФУ <https://elar.urfu.ru/>
3. Зональная научная библиотека (УрФУ) - <http://lib.urfu.ru/>
4. Портал информационно-образовательных ресурсов УрФУ <https://study.urfu.ru/>
5. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
6. Университетская библиотека ONLINE – <https://biblioclub.ru/>
7. Электронно-библиотечная система "Библиокомплектатор" (IPRbooks)
8. <http://www.bibliocomplectator.ru/available>
9. Электронные информационные ресурсы Российской государственной библиотеки <https://www.rsl.ru/>
10. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>

Материалы для лиц с ОВЗ

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

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Applied Science & Technology Source. EBSCO publishing <http://search.ebscohost.com>
2. Wiley Online Library <http://onlinelibrary.wiley.com/>
3. Гугл Академия <https://scholar.google.ru/>
4. Academic Search Ultimate EBSCO publishing – <http://search.ebscohost.com>
5. eBook Collections Springer Nature – <https://link.springer.com/>

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные сервисы в управлении инженерной деятельностью

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

| № п/п | Виды занятий | Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы | Перечень лицензионного программного обеспечения |
|-------|----------------------|--|--|
| 1 | Лекции | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет | Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM |
| 2 | Практические занятия | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Периферийное устройство Подключение к сети Интернет | Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM |

| | | | |
|---|---|---|--|
| 3 | Консультации | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Подключение к сети Интернет | Не требуется |
| 4 | Текущий контроль и промежуточная аттестация | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя | Не требуется |
| 5 | Самостоятельная работа студентов | Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Подключение к сети Интернет | Office Professional 2003 Win32 Russian CD-ROM |