Подписано и утверждено в СЭД 08.02.2022 21:27:50ИД задачи 2576008

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
1155361	Теория решения изобретательских задач

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Интеллектуальные информационные системы и технологии функциональной диагностики и нейрореабилитации 2. Интеллектуальные информационные системы и технологии в медицине	**Код ОП** 1. 09.04.02/33.02 2. 09.04.02/33.11
Направление подготовки 1. Информационные системы и технологии	**Код направления и уровня подготовки** 1. 09.04.02

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Овчинникова Валентина Андреевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	технологии машиностроения, станки и инструменты
2	Сибиряков Виссарион Григорьевич	канд.техн.наук	мастер ТРИЗ	"Ключевые технологии ТРИЗ"

Согласовано:

Управление образовательных программ Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Теория решения изобретательских задач

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль состоит из одноименной дисциплины. Модуль ориентирован на развитие умений пользоваться инструментами теории решения изобретательских задач (ТРИЗ) при поиске решений практических и профессиональных задач и осознанно генерировать идеи по совершенствованию и улучшению технических систем, используемых и создаваемых на машиностроительных предприятиях.

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	Теория решения изобретательских задач	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
Теория решения изобретательских задач	ПК-4 - Способен осуществлять контроль качества и проводить валидацию в проектах малого и среднего уровня сложности в области информационных технологий	З-3 - Изложить требования к оформлению отчетов по подтверждению уровня качества и проведению приемо-сдаточных испытаний У-2 - Правильно интерпретировать результаты приемо-сдаточных испытаний в соответствии с требованиями

	(Интеллектуальные информационные системы и технологии в медицине)	П-2 - Оформлять в соответствии требованиями отчеты по подтверждению уровня качества
	ПК-4 - Способен осуществлять контроль качества и проводить валидацию в проектах малого и среднего уровня сложности в области информационных технологий **(Интеллектуальные информационные системы и технологии функциональной диагностики и нейрореабилитации)**	З-3 - Изложить требования к оформлению отчетов по подтверждению уровня качества и проведению приемо-сдаточных испытаний У-2 - Правильно интерпретировать результаты приемо-сдаточных испытаний в соответствии с требованиями П-2 - Оформлять в соответствии требованиями отчеты по подтверждению уровня качества

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Теория решения изобретательских задач

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Овчинникова Валентина Андреевна	без ученой степени, без ученого звания	Старший преподаватель	технологии машиностроения, станки и инструменты
2	Сибиряков Виссарион Григорьевич	канд.техн.наук	мастер ТРИЗ	"Ключевые технологии ТРИЗ"

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № _7_ от _11.10.2021_ г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- **Овчинникова Валентина Андреевна, Старший преподаватель, технологии машиностроения, станки и инструменты**
- **Сибиряков Виссарион Григорьевич, мастер ТРИЗ, "Ключевые технологии ТРИЗ"**

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Исключительно электронного обучения с использованием внутреннего 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
1	Тема 1	Процесс создания инноваций
2	Тема 2	Психологическая инерция
3	Тема 3	Системный оператор
4	Тема 4	Идеальность системы
5	Тема 5	Оперативная зона и оперативное время системы
6	Тема 6	Технические противоречия. Часть 1
7	Тема 7	Технические противоречия. Часть 2
8	Тема 8	Технические противоречия. Часть 3
9	Тема 9	Технические противоречия. Часть 4
10	Тема 10	Алгоритм технических противоречий
11	Тема 11	Вещественно-полевые ресурсы
12	Тема 12	Вепольный анализ

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

Теория решения изобретательских задач

Электронные ресурсы (издания)

1. Уразаев, В. Г.; Путешествие в страну ТРИЗ. Записки изобретателя : документально-художественная литература.; СОЛОН-ПРЕСС, Москва; 2007; https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227231 (Электронное издание)

Печатные издания

1. Шимукович, П. Н.; ТРИЗ-противоречия в инновационных решениях. PN-метод; URSS, Москва; 2014 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

1. Цифровая библиотека научно-технических изданий Института инженеров по электротехнике и радиоэлектронике (Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)) на английском языке – http://www.ieee.org/ieeexplore

2. Oxford University Press – http://www.oxfordjournals.org/en/

3. Архив препринтов с открытым доступом – https://arxiv.org/

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

внутренний онлайн-курс УрФУ Теория решения изобретательских задач https://openedu.ru/course/urfu/TRIZ/

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория решения изобретательских задач

Сведения об оснащенности дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Лекции	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Goole Chrome, Mozilla Firefox
2	Практические занятия	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Goole Chrome, Mozilla Firefox
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Goole Chrome, Mozilla Firefox
4	Самостоятельная работа студентов	Персональные компьютеры по количеству обучающихся Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA5 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Goole Chrome, Mozilla Firefox