

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
1146206	Концептуальное проектирование изделия

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Инноватика и интеллектуальная собственность	Код ОП 1. 27.03.05/33.02
Направление подготовки 1. Инноватика	Код направления и уровня подготовки 1. 27.03.05

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Метелев Дмитрий Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	инноватики и интеллектуальной собственности

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Концептуальное проектирование изделия

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль посвящен основам разработки концепции инновационного проекта и рассматривает инструментарий аналитического и креативного подбора, анализа и выбора идей для решения поставленных технических или социальных задач.

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	Концептуальное проектирование изделия	3
ИТОГО по модулю:		3

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	Не предусмотрены
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Проектный практикум 2-А

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
Концептуальное проектирование изделия	ПК-1 - Способен анализировать и формулировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, технических наук естественно-научных дисциплин (модулей)	З-1 - Определять задачи профессиональной (инновационной) деятельности З-3 - Изложить методы активизации творческого мышления, основные понятия, методы, принципы и инструментарий теории решения изобретательских задач для создания, защиты, продвижения и реализации инноваций У-1 - Выбирать методы и технологии решения задач профессиональной (инновационной) деятельности

		<p>У-2 - Осуществлять системный подход, ставить и решать задачи в различных областях техники, науки и искусства с использованием основных инструментов ТРИЗ и методов активизации творческого мышления и для совершенствования качества технических объектов, продукции, процессов и услуг</p> <p>У-3 - Применять алгоритм решения изобретательских задач (АРИЗ) как наиболее эффективный метод идеального решения изобретательских задач и сложных проблем</p> <p>П-1 - Разрабатывать концептуальные модели систем и процессов управления инновационной деятельностью</p> <p>П-3 - Использовать инструментарий ТРИЗ и математический анализ пропорций для решения сложных проблем и гармонизации объекта, повышения его качества, подготовки инновационных проектов, с учетом нормативно правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности</p>
--	--	--

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Концептуальное проектирование изделия

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Метелев Дмитрий Александрович	кандидат экономических наук, без ученого звания	Доцент	инноватики и интеллектуальной собственности

Рекомендовано учебно-методическим советом института Физико-технологический

Протокол № 3 от 12.11.2020 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Метелев Дмитрий Александрович, Доцент, инноватики и интеллектуальной собственности

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- 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	Введение	Цели и задачи дисциплины
P2	Подходы концептуального проектирования	Формализованное описание естественнонаучных и научно-технических эффектов на основе онтологии научно-технических характеристик. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Энерго-информационная модель цепей и метод структурных параметрических схем (ЭИМЦ). Система структурирования физических знаний и поискового конструирования.
P3	Структура проектирования	Стадии проектирования. Структура процесса проектирования. Методы проектирования. Участники (субъекты) проектных работ.
P4	Автоматизированные системы поддержки этапа концептуального проектирования	Образ объекта или его составных частей. Автоматизированные системы поддержки.

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной	Вид воспитательной	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
----------------------------	--------------------	--	-------------	---------------------

деятельности	деятельности			
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология самостоятельной работы	ПК-1 - Способен анализировать и формулировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области математики, технических наук естественно-научных дисциплин (модулей)	П-3 - Использовать инструментарий ТРИЗ и математический анализ пропорций для решения сложных проблем и гармонизации объекта, повышения его качества, подготовки инновационных проектов, с учетом нормативно правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Концептуальное проектирование изделия

Электронные ресурсы (издания)

1. Боев, В. Д.; Концептуальное проектирование систем в Anylogic 7 и GPSS World; Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», Москва; 2016; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428950> (Электронное издание)
2. Попова, С. А.; Цифровая образовательная среда: исходные понятия и концептуальное проектирование : монография.; Издательский дом «ИМЦ», Москва; 2021; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=622032> (Электронное издание)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Официальный сайт Торгово-промышленной палаты РФ. [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.tpprf.ru>

Официальный сайт ФБГУ «Федеральный институт промышленной собственности» (ФИПС). [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www1.fips.ru>

Официальный сайт Федеральной службы по интеллектуальной собственности (Роспатент). Электронные патентные базы. [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.rupto.ru/doc>

Портал об авторском и промышленном праве. [Электронный ресурс], режим доступа: <http://www.copyright.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. Электронный фонд правовой и нормативно-технической информации. – URL:<https://docs.cntd.ru/>
2. Зональная научная библиотека УРФУ. – URL: <http://lib.urfu.ru>
3. Поисковая система Google / Режим доступа: www.google.com
4. Поисковая система Yandex / Режим доступа: www.yandex.ru

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Концептуальное проектирование изделия

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	Практические занятия	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc
2	Консультации	Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов Рабочее место преподавателя Доска аудиторная Оборудование, соответствующее требованиям	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc

		<p>организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	
3	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>
4	Самостоятельная работа студентов	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	<p>Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES</p> <p>Microsoft Windows 8.1 Pro 64-bit RUS OLP NL Acdmc</p>