

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тольяттинский государственный университет»

Б1.В.ДВ.01.02
(индекс дисциплины)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Инновационная направленность производственной деятельности

(наименование дисциплины)

по направлению подготовки
15.04.01 Машиностроение

направленность (профиль)
Системы автоматизированного проектирования в машиностроении

Форма обучения: очная

Год набора: 2021

Общая трудоемкость: 3 ЗЕ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2	Итого
Форма контроля	зачет	
Вид занятий		
Лекции	8	8
Лабораторные	-	-
Практические	8	8
Руководство: курсовые работы (проекты) / РГР	-	-
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Контактная работа	16,25	16,25
Самостоятельная работа	91,75	91,75
Контроль		
Итого	108	108

Рабочую программу составил(и):

Доцент каф. «СОМДиРП» канд. техн. наук, доцент Шенбергер П.Н.

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рецензирование рабочей программы дисциплины:



Отсутствует



Рецензент

(должность, ученое звание, степень, Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО и учебного плана
направления подготовки

15.04.01 Машиностроение

Срок действия программы практики до « 04 » сентября 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

На заседании кафедры

«Сварка, обработка материалов давлением и родственные процессы»

(протокол заседания № 2 от « 4 » сентября 2020 г.).

1. Цель освоения дисциплины

Цель – обучение студентов передовым методам и технологиям разработки прогрессивных процессов и оснастки для производственной деятельности в САПР

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента», «Модели материалов в САПР машиностроения», «Основы систем автоматизированного проектирования жизненного цикла изделий 1».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: Проектирование технологии изготовления оснастки с использованием САПР, Инженерный анализ процессов машиностроения, выполнение научно-исследовательской работы, Государственная итоговая аттестация.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1УК-1. Выполняет поиск необходимой информации, её критический анализ и обобщает результаты анализа для решения поставленной задачи.	Знать: методы поиска необходимой информации, базовые методы исследовательской деятельности
		Уметь: анализировать полученную информацию, обобщать ее и применять в работе над инновационными проектами, -вырабатывать стратегию для решения поставленной задачи
		Владеть: приёмами и методикой системного анализа объектов техники, -навыками использования базовых знаний в профессиональной деятельности при анализе и моделировании, теоретическом и экспериментальном исследовании материалов и процессов
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-2УК-4 Демонстрирует умение вести обмен деловой информацией в устной и письменной формах не менее чем на одном иностранном языке.	Знать: основные правила, относящиеся ко всем языковым уровням -основные типы документных и научных текстов и текстовые категории. -основные грамматические структуры, необходимые для повседневной и деловой коммуникации.
		Уметь: ввести обмен деловой

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>информацией в диалогических и полилогических ситуациях общения;</p> <p>-строить официально-деловые и научные тексты;</p> <p>-продуцировать связные, правильно построенные монологические тексты на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения</p> <p>Владеть: навыками ведения дискуссии, публичного выступления, аргументации своей позиции</p> <p>- способностью извлечения необходимой информации из оригинального текста на иностранном языке.</p>
<p>ПК-4 Способен использовать САПР для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий высокой сложности</p>	<p>ИД-1ПК-4. Оформляет технологическую документацию на выполненные проекты изделий машиностроения в САПР.</p>	<p>Знать: технические требования, предъявляемые к машиностроительным изделиям высокой сложности</p> <p>-основные принципы работы в современных CAD-системах</p> <p>-нормативно-технические и руководящие документы по оформлению конструкторской и технологической документации</p> <p>-процедуры согласования и утверждения технологической и конструкторской документации, принятые в организации</p> <p>Уметь: определять тип производства на основе анализа программы выпуска машиностроительных изделий высокой сложности;</p> <p>--использовать CAD- и САПР-системы для оформления технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий высокой сложности</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками определения типа производства машиностроительных изделий высокой сложности</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>-навыками разработки с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технических заданий на проектирование специальных средств технологического оснащения, необходимых для изготовления машиностроительных изделий высокой сложности;</p> <p>--навыками оформления с применением CAD-, CAPP-, PDM-систем технологической документации на технологические процессы изготовления машиностроительных изделий высокой сложности</p>

4. Структура и содержание дисциплины

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
1. Цель и задачи курса. Теоретические основы и современные тенденции развития систем управления в PLM	Лекция	Теоретические основы управления инновационным производством. Развитие теории и практики управления производством. Постановка целей и планирование в организации. Современные тенденции развития управления. Стратегическое управление в PLM. Коммуникации в системе управления фирмой. Мотивация. Принятие управленческих решений	2	2			
	Самостоятельная работа	Проработка литературы, подготовка к ответам на контрольные вопросы	2	20			
2 Анализ использования автоматизированного проектирования в современном заготовительном производстве	Лекция	Классификация процессов заготовительного производства машиностроения. Классификация методов инженерного анализа машиностроительного производства.	2	2			
	Прак.1	Применение методов инженерного анализа в машиностроительном производстве.	2	2		2	Опрос по контрольным вопросам
	Самостоятельная работа	Проработка литературы, подготовка к ответам на контрольные вопросы	2	22			
3. Моделирование и автоматизированное проектирование оснастки	Лекция	Программное обеспечение для проектирования оснастки для листовой и горячей штамповки.	2	2			
	Прак.2	Моделирование и автоматизированное проектирование оснастки	2	2		2	Опрос по контрольным вопросам
	Самостоятельная работа	Проработка литературы, подготовка к ответам на контрольные вопросы	2	24			

Модуль (раздел)	Вид учебной работы	Наименование тем занятий (учебной работы)	Семестр	Объем, ч.	Баллы	Интерактив, ч.	Формы текущего контроля (наименование оценочного средства)
4. Управление структурой изделий PLM, жизненный цикл и логическое сопровождение Функционально-стоимостный анализ (ФСА)	Лекция	Изучение модулей и классификаторов Teamcenter Simens PLM Solution. Моделирование в Workflow реальных процессов проектирования и управления процессами производства Назначение и сущность ФСА. Этапы ФСА. Этап внедрения инновации	2	2			Опрос по контрольным вопросам
	Практ.3.	Изучение модулей и классификаторов Teamcenter Simens PLM Solution. Моделирование в Workflow реальных процессов проектирования и управления процессами производства.	2	4		2	
	Самостоятельная работа	Проработка литературы, подготовка к ответам на контрольные вопросы	2	26			
Итого:				108			

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются следующие образовательные технологии:

- технология традиционного обучения (лекции, практические, самостоятельная работа);
- интерактивные технологии используются на лекционных, лабораторных занятиях в ходе обсуждения результатов деятельности, дискуссий при выполнении заданий проблемного характера
- лекция-беседа (используется во время проведения лекции; раздел 1-4).
- технология развития критического мышления (используется во время проведения лекций и разбора решения практических задач; раздел 1-4).
- Решение ситуационных задач (используется при разборе решения практических задач №1 – 3).

Обучающиеся привлекаются к участию в качестве слушателей в научных семинарах кафедры, проводятся консультации при написании публикаций.

6. Методические указания по освоению дисциплины

Освоение содержания учебной дисциплины осуществляется на лекциях и в процессе самостоятельной учебной деятельности студентов. Внимательное слушание и умелая запись **лекции** - это только начало работы над материалом учебной дисциплины. Студент должен обращаться к своим записям не один раз. Первый просмотр записей желательно сделать в тот же день, по горячим следам, когда еще все свежо в памяти. Лекцию необходимо прочесть, заполнить пропуски, расшифровать и уточнить некоторые сокращения, дополнить некоторые недописанные примеры. Особое внимание следует уделить содержанию понятий. Все новые понятия должны выделяться в тексте, чтобы их легко можно было отыскать и запомнить. Лекционный материал является важным, но не единственным для изучения учебной дисциплины. Его обязательно необходимо дополнить материалом учебника и дополнительной литературы по теме.

Другим направлением учебной деятельности студентов является **самостоятельная работа** по предложенным вопросам. Внимательно ознакомьтесь с вопросами, которые предусматривают самостоятельное изучение, и осмыслите характер задания. Затем следует найти источники информации по соответствующему вопросу, используя предложенный преподавателем список обязательной и дополнительной литературы, а также ресурсы интернета. Во время чтения целесообразно осуществлять теоретический анализ текста: выделять главные мысли, находить аргументы, подтверждающие основные тезисы, а также иллюстрирующие их примеры и т.д. После этого можно приступить к выполнению задания (составление конспекта, заполнение таблицы, подготовка сообщения на семинарском занятии и др.).

Для закрепления теоретических знаний по изучаемым проблемам на лекциях проводятся **практические занятия**, где студенты участвуют в опросах, дискуссиях, решают практические задачи, а также рассматриваются ситуации по темам дисциплины, в целях формирования навыков на уровне «уметь» и «владеть». При этом важно помнить, что выполненное задание во всех случаях должно отражать основные выводы, к которым студенты пришли в процессе самостоятельной учебной деятельности.

Наиболее важными разделами отчета по работе следует считать описание полученных результатов и выводы по работе.

7. Оценочные средства

7.1. Паспорт оценочных средств

Семестр	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
2	УК-1; УК-4	Опрос по контрольным вопросам
2	УК-1; УК-4; ПК-4	Вопросы к зачёту № 1-10 Отчет по практической работе № 1
2	УК-1; УК-4; ПК-4	Вопросы к зачёту №10-25 Отчет по практической работе № 2
2	УК-1; УК-4; ПК-4	Вопросы к зачёту №25-40 Отчет по практической работе № 3

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для текущего контроля

7.2.1. Предусмотрено 3 практические работы.

(наименование оценочного средства)

Типовой(ые) пример(ы) задания(ий)

Практическая работа №1. Применение методов инженерного анализа в машиностроительном производстве.

Практическая работа №2.. Моделирование и автоматизированное проектирование оснастки

Практическая работа №3. Изучение модулей и классификаторов Teamcenter Simens PLM Solution. Моделирование в Workflow реальных процессов проектирования и управления процессами производства.

Темы письменных работ

№ п/п	Темы
	Не предусмотрены

Краткое описание и регламент выполнения

Форма отчета по практическим работам

1. Цель работы.
2. Задачи работы.
3. Программа работы.
4. Полученные результаты.
5. Выводы.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если задача выполнена правильно, в соответствии с заданием, допускаются незначительные погрешности.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если практическая работа выполнена неправильно, не соответствует заданию.

7.3.Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

7.3.1. Вопросы к промежуточной аттестации

Семестр___2___

№ п/п	Вопросы к зачету
1	В чём заключаются технико-экономические предпосылки инновационной направленности предприятия?
2	Каковы тенденции развития инновационных процессов?
3	Цель дисциплины
4	Что такое «Инновация»?
5	В чём заключается производственная деятельность?
6	Опишите системную схему решения профессиональной задачи.
7	Процесс инновации, его фазы?
8	В чём особенности жизненного цикла инновации?
9	Каковы задачи дисциплины «Инновационная деятельность на предприятии», из каких предпосылок они вытекают?
10	Что подразумевают под термином «Инновационная деятельность»?
11	Предпосылки инновационной деятельности.
12	Содержание инновационной деятельности.
13	Что можно считать системой?
14	Что такое системный подход?
15	Из каких этапов состоит критический анализ объектов профессиональной деятельности?
16	Как на основе критического анализа объектов профессиональной деятельности сделать выбор объекта инновации?
17	Как можно прогнозировать развитие производственного объекта, используя закон отрицания?
18	Как можно прогнозировать развитие производственного объекта, используя закон перехода количества в качество?
19	Как можно прогнозировать развитие производственного объекта, используя закон единства и борьбы противоположностей?
20	В чём заключается сущность технической системы, и какова её структура?
21	На какие три группы делят законы развития технических систем?
22	В чём сущность закона полноты частей системы?
23	В чём сущность закона энергетической проводимости системы?
24	В чём сущность закона согласования ритмики частей системы?
25	В чём сущность закона увеличения степени идеальности частей системы?
26	В чём сущность закона неравномерности развития частей системы
27	В чём сущность закона перехода в надсистему?
28	В чём сущность закона перехода с макроуровня на микроуровень?
29	В чём сущность закона увеличения степени вепольности?
30	Дайте определение понятия «стратегия фирмы». В чем состоят преимущество разработки стратегии организации?
31	Зависит ли структура организации от ее стратегии?
32	Назначение функционально-стоимостного анализа (ФСА).
33	В чём сущность ФСА?
34	Из каких этапов состоит ФСА?

№ п/п	Вопросы к зачету
35	В чём заключается подготовительный этап ФСА?
36	В чём заключается информационный этап ФСА?
37	В чём заключается аналитический этап ФСА?
38	В чём заключается творческий этап ФСА?
39	В чём заключается исследовательский этап ФСА?
40	В чём заключается рекомендательный этап ФСА?

7.3.2. Критерии и нормы оценки

Семестр	Форма проведения промежуточной аттестации	Критерии и нормы оценки	
2	Зачет (устно)	«зачтено»	Выполнены практические задачи. Правильные ответы на три контрольных вопроса.
		«не зачтено»	Не выполнены практические задачи. Неправильные ответы на три контрольных вопроса из пяти.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Обязательная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Наумов А. Ф. А. А. Захарова.	Инновационная деятельность предприятия [Электронный ресурс]	учебник	2016	ЭБС "ZNANIUM.COM"
2	Мумладзе Р. Г. О. В. Николаев, Э. Б. Толпаров.	Управление инновационной деятельностью [Электронный ресурс]	учебник	2016	ЭБС "IPRbooks"

8.2. Дополнительная литература

№ п/п	Авторы, составители	Заглавие (заголовок)	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, практикум, др.)	Год издания	Количество в научной библиотеке / Наименование ЭБС
1	Лاپин Н. И.	Теория и практика инноватики [Электронный ресурс] для	: учебное пособие	2012	ЭБС «IPRbooks»
	Казаков Ю.В.	Инновационная направленность производственной деятельности	курс лекций	2013.	Репозиторий ТГУ

8.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

- Web of Science [Электронный ресурс] : мультидисциплинарная реферативная база данных. – Philadelphia : Clarivate Analytics , 2016– . – Режим доступа : apps.webofknowledge.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Scopus [Электронный ресурс] : реферативная база данных. – Netherlands : Elsevier , 2004– . – Режим доступа : scopus.com. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Elibrary [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Москва : НЭБ, 2000– . – Режим доступа : elibrary.ru. – Загл. с экрана. – Яз. рус., англ.
- Springer Link [Электронный ресурс] : [база данных]. – Switzerland : Springer Nature , 1842– . – Режим доступа : link.springer.com. – Загл. с экрана. – Яз. англ.
- Science Direct [Электронный ресурс] : коллекция электронных книг издательства Elsevier . – Netherlands : Elsevier , 2018– . – Режим доступа : sciencedirect.com.– Загл. с экрана. – Яз. англ.

8.4. Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование ПО	Реквизиты договора (дата, номер, срок действия)
1	Windows: WinPro 10 RUS Upgrd OLP NL Acdmc	договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно; контракт № 1653 от 14.12.2018, срок действия – бессрочно
2	Office Standard: Office Stdandard 2013 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition Office Stdandard 2016 Russian OLP NL AcademicEdition	контракт № 690 от 19.05.2015, срок действия – бессрочно договор № 757 от 04.07.2018, срок действия – бессрочно контракт № 727 от 20.07.2016, срок действия – бессрочно
3	Mirapolis Human Capital Management	лицензионный договор № 42/02/22-К от 02.02.2022, срок действия – до 31.08.2022

8.5. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа. Учебная аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ). Учебная аудитория для проведения групповых	Стол преподавательский, столы ученические двухместные (моноблок) , стулья, доска аудиторная (меловая), кафедра, проектор, экран, процессор

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий, мастерских и др. объектов для проведения практических и лабораторных занятий, помещений для самостоятельной работы обучающихся (номер аудитории)	Перечень основного оборудования
	и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения занятий текущего контроля и промежуточной аттестации (Е-309)	
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. (Г-401)	Столы, стулья, компьютеры
3	Помещение для самостоятельной работы обучающихся (С-508)	Доска аудиторная (меловая), столы ученические, стол преподавательский, стулья, стенды, шкафы.