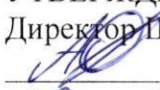


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Директор ШИП

 А.А. Осадченко

«30» 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ПРИЕМ 2020 г.

ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

СОВРЕМЕННЫЕ ПРОИЗВОДСТВЕННЫЕ СИСТЕМЫ

Направление подготовки/ специальность	27.04.05 Инноватика		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Инженерное предпринимательство		
Специализация	Инженерное предпринимательство		
Уровень образования	высшее образование - магистратура		
Курс	1	семестр	2
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	8	
	Лабораторные занятия	16	
	ВСЕГО	32	
Самостоятельная работа, ч			76
в т.ч. отдельные виды самостоятельной работы с выделенной промежуточной аттестацией (курсовой проект, курсовая работа)			Курсовой проект
ИТОГО, ч			108

Вид промежуточной аттестации	Экз., диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ШИП
---------------------------------	--------------------	---------------------------------	-----

Руководитель ООП		Антонова И.С.
Преподаватель		Видяев И.Г.

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5. Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
		Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способность решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере	ОПК-1. 31	современных управленческих, информационных технологий и основных программных продуктов в профессиональной области
		ОПК-1. У1	использовать управленческие технологии и программные продукты для профессиональной деятельности
		ОПК-1. В1	использования унифицированных и управленческих технологий и программных средств в профессиональной деятельности
		ОПК-1. 32	основ истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере
		ОПК-1.В2	самостоятельно и в группе решать поставленную задачу с использованием накопленных знаний
		ОПК-1.В2	работы с традиционными и цифровыми информационными источниками
ПК(У)2	Способность организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива	ПК(У)-2.32	Знает методологию процесса принятия управленческих решений, связанных с эффективным использованием человеческих, материальных и финансовых ресурсов
		ПК(У)-2.У2	Умеет принимать управленческие решения, связанные с эффективным использованием человеческих, материальных и финансовых ресурсов
		ПК(У)-2.В2	Владеет опытом принятия управленческих решений, связанных с эффективным использованием человеческих, материальных и финансовых ресурсов
ПК(У)-5	Способность разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ	ПК-5. 33	методологии и методов управления инновационными проектами и процессами
		ПК-5. У3	моделировать бизнес-процессы организации
		ПК5.В3	анализа и декомпозиции бизнес-процессов организации инновационной деятельности предприятия, подразделения
ДПК(У)-1	Проводить аудит и анализ производственных процессов с целью уменьшения производственных потерь и повышения качества выпускаемого продукта	ДПК(У)-1.31	Знает концепции бережливого производства, мировой опыт ее реализации
		ДПК(У)-1.У1	Умеет проводить мероприятия по реализации проектов в рамках концепции бережливого производства
		ДПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования инструментария бережливого производства и методов развития производственной системы предприятия

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина относится к вариативной части Блока 1 учебного плана образовательной программы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Компетенция
Код	Наименование	
РД1	Знать основные понятия, принципы и подходы по внедрению бережливого производства (развития производственных систем).	ПК(У)5
РД2	Знать методы анализа эффективности производственного процесса и подходы к принятию обоснованных управленческих решений, связанных с эффективным использованием человеческих, материальных и финансовых ресурсов	ОПК(У)-1, ПК(У)-2, ПК(У)-5
РД3	Уметь определять ценность, моделировать поток ее создания ценности и видеть потери в потоке	ПК(У)-2, ПК(У)-5
РД4	Уметь разрабатывать комплекс мероприятий по устранению потерь в формате А3	ОПК(У)-1, ПК(У)-2, ПК(У)-5

РД5	Владеть опытом использования методического аппарата, в том числе с применением информационных технологий, который позволяет исследовать, анализировать работу компании с точки зрения философии бережливого производства и принимать обоснованные управленческие решения, связанные с эффективным использованием человеческих, материальных и финансовых ресурсов	ОПК(У)-1. ПК(У)-2. ПК(У)-5 ДПК(У)-1
-----	---	--

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемый результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Теоретические основы развития производственных систем	РД1	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 2. Теория ценности и потерь	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	16
Раздел (модуль) 3. Картирование потока создания ценности	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	24
Раздел (модуль) 4. Современные подходы к формированию, развитию, управлению и контролю производственными системами	РД4, РД5	Лекции	2
		Практические занятия	2
		Лабораторные занятия	4
		Самостоятельная работа	20

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Теоретические основы развития производственных систем

Роли и места производственных систем в системе современного управления, целей и задач освоения дисциплины, понятия и содержанию производственной системы, а также истории возникновения и развития теории дисциплины.

Основные цели, задачи и принципы развития производственных систем. Свойства, виды и уровни производственных систем, а также причины их организационного развития.

Темы лекций:

1. Теоретические основы развития производственных систем

Темы практических занятий:

1. Организация производственного потока на принципе выталкивания.

Темы лабораторных работ:

1. Описание исследуемого продукта/ услуги/ работы
2. Описание и анализ процесса производства

Раздел 2. Теория ценности и потерь

Сущность и содержание понятия «ценности» и «потеря». Потери первого и второго рода. Восемь видов потерь в производстве и офисных процессах. Примеры потерь на реальных предприятиях. Рост эффективности производственных и офисных процессов посредством устранения потерь.

Темы лекций:

1. Теория ценностей и потерь

Темы практических занятий:

1. Практика анализа потерь и проблем на имитационных процессах. Методика 8D – системное решение проблем

Темы лабораторных работ:

1. Описание проблем производства по методике 5W1H
2. Анализ проблем и причин их возникновения по методике диаграмма Исикава и 5 почему

Раздел 3. Картирование потока создания ценности

Сущность и основные понятия картирования потока. Подходы к моделированию потока создания ценности. Особенности картирования потока в формате VSM. Особенности картирования потока в формате Swim Lines. Основные этапы построения карты потока создания ценности. Ошибки при проведении картирования потока создания ценности.

Темы лекций:

1. Основы картирования потока создания ценности: сущность, цель и понятия

Темы практических занятий:

1. Разработка карты потока создания ценности на имитационном процессе. Анализ потерь и проблем в потоке создания ценности. Формирования и реализация дорожной карты по устранению потерь. Оценка эффективности имитационного процесса в формате «До» и «После»

Темы лабораторных работ:

1. Разработка комплекса мер по предотвращению возникновения проблем
2. Ранжирование мер в соответствии с матрицей Эйзенхауэра

Раздел 4. Современные подходы к формированию, развитию, управлению и контролю производственными системами

Современные инструменты развития производственных систем: синхронизированное производство, теория ограничения систем и методология 6 сигм.

Темы лекций:

1. Система синхронизированного производства. Теория ограничения систем. Основы управления производством на основе метода «барабан – буфер – канат». Методология 6 сигм. Цикл DMAIC.

Темы практических занятий:

1. Оформление предложений по улучшению потока создания ценности в формате А3.

Темы лабораторных работ:

1. Разработка плана мероприятий по решению проблемы. Разработка плана контроля мероприятий
3. Оформление отчета по решению проблемы в формате А3. Оформление сводного отчета по лабораторным работам

Тематика курсового проекта: Повышение эффективности процесса «.....». (Работа выполняется по реальному процессу, по выбору студента).

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины предусмотрена в следующих видах и формах:

- Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.);
- Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- Поиск, анализ, структурирование и презентация информации;
- Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям;
- Выполнение курсовой работы или проекта;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Имаи, М. Кайдзен: ключ к успеху японских компаний [Электронный ресурс]/ Имаи М.; Пер. Гутман Т. - 9-е изд. - Москва : Альп. Бизнес Букс, 2016. - 274 с. (Модели менеджмента ведущих корпораций). - Текст : электронный. - URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2483/catalog/product/548584> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства : руководство [Электронный ресурс] / М. Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — Москва : Альпина Паблишер, 2016. — 125 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/87822> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Тэппинг, Д. Бережливый офис: Устранение потерь времени и денег: Научно-популярное [Электронный ресурс] / Тэппинг Д., Данн Э., - 4-е изд. - М.:Альпина Паблишер, 2017. - 322 с.: Текст: электронный. - URL: <https://ezproxy.ha.tpu.ru:2483/catalog/product/1001999> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительная литература

1. Лайкер, Д. Лидерство на всех уровнях бережливого производства: Практическое руководство [Электронный ресурс] / Д. Лайкер, Й. Трахилис ; перевод с английского Ю. Семенихина. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 336 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/125815> (дата обращения: 28.04.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

1. Видяев И.Г. Современные производственные системы [Электронный ресурс] / И.Г.Видяев; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Школа инженерного предпринимательства. — Электрон. дан. — Томск: TPU Moodle, 2016. - URL: <https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2220>. (дата обращения: 28.04.2020). Режим доступа: по логину и паролю.

Лицензионное программное обеспечение (в соответствии с **Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ**):

1. Microsoft Visio
2. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
3. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
4. Document Foundation LibreOffice;
5. Google Chrome;
6. Mozilla Firefox ESR;
7. Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, строен. 6 117	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Тумба стационарная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 40 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а 352	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Телевизор - 1 шт.; Компьютер - 1 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Усова улица, 7, строен. 6 109	Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 30 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Проектор - 1 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а 365	Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.
5.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (учебная лаборатория) 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 51 208	Учебно-имитационный комплекс "Лин-лаборатория" - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 18 посадочных мест

Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 27.04.05 Инноватика, специализация «Инженерное предпринимательство» (приема 2020 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент	Видяев И.Г.

Программа одобрена на заседании выпускающего Школы инженерного предпринимательства (протокол от «29» июня 2020г. № 3).

Директор
Школы инженерного предпринимательства

 /А. А. Осадченко/
подпись

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ШИП (протокол)