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

УТВЕРЖДАЮ
Директор ШИП
_____ Осадченко А.А.
«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))	Технологическое брокерство		
Специализация	Технологическое брокерство		
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		24
	Лабораторные занятия		-
	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	Экзамен, Диф.зачет	Обеспечивающее подразделение	ШИП
Руководитель ООП			Попова С.Н.
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(У)-1.З1	Знает современные управленческие, информационные технологии и основных программных продуктов в профессиональной области
		ОПК(У)-1.З2	Знает основы истории и философии нововведений, математические методы и модели для управления инновациями, компьютерные технологии в инновационной сфере
		ОПК(У)-1.У1	Умеет использовать управленческие технологии и программные продукты для профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.З2	Умеет самостоятельно и в группе решать поставленную задачу с использованием накопленных знаний
		ОПК(У)-1.В1	Владеет опытом использования унифицированных и управленческих технологий и программных средств в профессиональной деятельности
		ОПК(У)-1.В2	Владеет опытом 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.З2	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
ДПК(У)1	Проводить анализ производственных процессов с целью уменьшения производственных потерь и повышения качества выпускаемого продукта	ДПК(У)-1.З1	Знать основные понятия, терминологии бережливого производства
		ДПК(У)-1.У1	Уметь идентифицировать и устранять потери в процессах и операциях, в том числе при организации производства нового продукта
		ДПК(У)-1.В1	Владеть опытом использования методического аппарата, который позволяет исследовать и анализировать работу компании с точки зрения философии бережливого производства и применения отдельных инструментов

2. Место дисциплины (модуля) 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).	ДПК(У)1
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. ДПК(У)1
РД3	Уметь определять ценность, моделировать поток ее создания ценности и видеть	ПК(У)2.

	потери в потоке	ДПК(У)1
РД4	Уметь разрабатывать комплекс мероприятий по устранению потерь в формате А3	ОПК(У)-1. ПК(У)2. ДПК(У)1
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. 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	6
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 2. Теория ценности и потерь	РД2	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 3. Картирование потока создания ценности	РД3	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	6
		Самостоятельная работа	12
Раздел (модуль) 4. Современные подходы к формированию, развитию, управлению и контролю производственными системами	РД4, РД5	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	
		Самостоятельная работа	40

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. Основные понятия теории развития производственных систем

Темы практических занятий:

1. Организация производственного потока на принципе выталкивания**.**
2. Описание исследуемого продукта/ услуги/ работы
3. 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 ценности и потерь

Темы практических занятий:

1. Практика анализа потерь и проблем на имитационных процессах.
2. Методика 8D – системное решение проблем.
3. Описание проблем производства по методике 5W1H. 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. Картирование потока ценностей

Темы практических занятий:

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

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. 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
2. Разработка плана мероприятий по решению проблемы и плана контроля мероприятий
3. Оформление отчета по решению проблемы в формате А3

Тематика курсовой работы Оптимизация производственных процессов

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) 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, работа над междисциплинарным проектом;
- Подготовка к оценивающим мероприятиям.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

1. Производственный менеджмент : учебное пособие [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский Томский политехнический университет, Школа инженерного предпринимательства ; сост. И. Г. Видяев. — 2-е изд.. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.8 MB). — Томск: Изд-во ТПУ, 2019. — Заглавие с титульного экрана. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. Схема доступа: https://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/ 2019/m043.pdf (контент).

2. Имаи, М. Кайдзен. Ключ к успеху японских компаний : пер. с англ. / М. Имаи. — 2-е изд. — Москва: Альпина Бизнес Букс, 2005. — 274 с.: ил. — Текст : непосредственный.

3. Тэппинг, Д. Бережливый офис. Устранение потерь времени и денег : пер. с англ. / Д. Тэппинг, Э. Данн. — Москва: Альпина Паблишер, 2012. — 322 с.: ил. — Текст : непосредственный.

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. Режим доступа: https://stud.lms.tpu.ru/course/view.php?id=2220.

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

1. 7-Zip;
2. Adobe Acrobat Reader DC;
3. Cisco Webex Meetings;
4. Google Chrome;
5. Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic;
6. Microsoft Office 2016 Standard Russian Academic;
7. Mozilla Firefox ESR;
8. Zoom Zoom

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

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

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034 Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 368	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Современные производственные системы» Комплект учебной мебели на 14 посадочных мест; Проектор - 2 шт.; Принтер -3 шт.; Компьютер - 16 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) 634034 Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 363	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Современные производственные системы» Комплект учебной мебели на 24 посадочных мест; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 20 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034 Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, аудитория 367	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Современные производственные системы» Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Компьютер - 1 шт.; Телевизор - 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, аудитория 365	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Современные производственные системы» Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Компьютер - 27 шт.; Проектор - 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	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Современные производственные системы» Учебно-имитационный комплекс "Лин-лаборатория" - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 18 посадочных мест
6.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 634034, Томская область, г. Томск, Белинского улица, 53а, 361	Комплект оборудования для проведения лекционных и практических занятий по дисциплине «Современные производственные системы» Доска аудиторная настенная - 1 шт.; Комплект учебной мебели на 26 посадочных мест; Телевизор - 1 шт.;

		Компьютер - 1 шт.

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

Разработчик(и):

Должность	ФИО
Доцент ШИП	Видяев И.Г.

Программа одобрена на заседании выпускающего Школы инженерного предпринимательства (протокол от «29»____06___2020г. № 3).

Директор
Школы инженерного предпринимательства
к.т.н _____/А. А. Осадченко/
подпись