

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Н.С. Захаров

«30» __08__ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

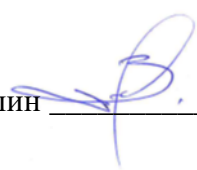
направленность (профиль): Автомобили и автомобильное хозяйство

форма обучения: заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 и требованиями ОПОП 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов к результатам освоения дисциплины «Инструменты системы «бережливого производства»»

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры Эксплуатация транспортных и технологических машин

Протокол №1 от «30» __08__ 2021 г.

Заведующий кафедрой
Эксплуатация транспортных и технологических машин  _____ Р.А. Зиганшин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой
Эксплуатация транспортных и технологических машин  _____ Р.А. Зиганшин

«30» __08__ 2021 г.

Рабочую программу разработал:

Зиганшин Р.А., доцент
кафедры Эксплуатация транспортных и технологических машин,
канд. тех. наук, доцент  _____

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование у обучающихся необходимых теоретических знаний и практических навыков в области повышения производственной деятельности с использованием инструментов бережливого производства.

2. Задачи дисциплины:

- изучение теоретических основ и принципов концепции «Бережливое производство»;
- освоение инструментов системы бережливого производства;
- получение навыков применения инструментов бережливого производства.

3. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к элективным дисциплинам модуля «Lean Management («Фабрика процессов»))» части, формируемой участниками образовательных отношений.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание производственных процессов отраслевых предприятий,
умения отбирать, систематизировать и анализировать информацию,
владение методами анализа и синтеза, принятия управленческих решений.

Содержание дисциплины является продолжением дисциплины «Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях» и служит основой для освоения дисциплины «Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство».

4. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) | Код и наименование результата обучения по дисциплине | |
|---|---|---|---|
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. | Знать: З1 основные принципы и инструменты бережливого производства | |
| | | Уметь: У1 выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач. | |
| | | Владеть: В1 навыками применения инструментов бережливого производства | |
| | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | | Знать: З2 основные виды потерь принципы выбора наиболее эффективных инструментов бережливого производства |
| | | | Уметь: У2 выявлять проблемы и находить методы их решения |
| | | | Владеть: В2 навыками внедрения |

| | | |
|--|--|--|
| | | инструментов бережливого и оценки их эффективности для решения проектных задач |
|--|--|--|

5. Объем дисциплин

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

| Форма обучения | Курс/ семестр | Аудиторные занятия/контактная работа, час. | | | Самостоятельная работа, час. | Форма промежуточной аттестации |
|----------------|---------------|--|----------------------|----------------------|------------------------------|--------------------------------|
| | | Лекции | Практические занятия | Лабораторные занятия | | |
| очная | 3/6 | 16 | 30 | - | 62 | зачет |

6. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

| № п/п | Структура дисциплины | | Аудиторные занятия, час. | | | СРС, час. | Всего, час. | Код ИДК | Оценочные средства ¹ |
|--------|----------------------|---|--------------------------|-----|------|-----------|-------------|-------------------------|--|
| | Номер раздела | Наименование раздела | Л. | Пр. | Лаб. | | | | |
| 1 | 1 | Введение бережливое производство | 4 | 7 | - | 15 | 26 | УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-2.3 | Участие в дискуссии |
| 2 | 2 | Принципы бережливого производства | 4 | 7 | - | 15 | 26 | УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-2.3 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 3 | 3 | Основные инструменты бережливого производства | 4 | 8 | - | 16 | 28 | УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-2.3 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 4 | 4 | Внедрение бережливого производства. | 4 | 8 | - | 16 | 28 | УК- 2.1, УК-2.2 ПКС-2.3 | Участие в дискуссии, Практическая ситуация |
| 5 | Зачет | | - | - | - | - | - | | тест |
| Итого: | | | 16 | 30 | - | 62 | 108 | | |

5.2. Содержание дисциплины.

¹ Эссе, реферат, тест, типовой расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д. Указываются ссылки на конкретные задания, представленные в ФОС, т.е. тест №1, контрольная работа № 1 и т.д.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. *«Введение в бережливое производство»*. Возникновение и развитие бережливого производства. Место и роль бережливого производства в обеспечении эффективности деятельности предприятия. Понятие операционной эффективности.

Раздел 2. *«Принципы бережливого производства»*. Ценность как основа философии бережливого производства. Поток создания ценности. Картирование потока создания ценности. Основные виды потерь в производстве. Принципы бережливого производства.

Раздел 3. *«Основные инструменты бережливого производства»*. Организация рабочих мест 5С. Вытягивающее производство. Всеобщий уход за оборудованием (TPM). Быстрая переналадка (SMED). Стандартизация и визуализация. Непрерывное совершенствование (Кайдзен).

Раздел 4. *«Внедрение бережливого производства»*. Обучение в производстве: разработка рабочих процедур, обучение выполнению рабочих процедур, рабочие отношения. Методы решения проблем: диаграмма Исикавы, метод «5 почему?», диаграмма «Спагетти». Мотивация персонала на непрерывное совершенствование. Риски и сложности в процессе внедрения бережливого производства.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема лекции |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|---|
| | | ЗФО | ОФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 4 | - | - | Введение в бережливое производство |
| 2 | 2 | 4 | - | - | Принципы бережливого производства |
| 3 | 3 | 4 | - | - | Основные инструменты бережливого производства |
| 4 | 4 | 4 | - | - | Внедрение бережливого производства. |
| Итого: | | 16 | | | |

Практические занятия

Таблица 5.2.2

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема практического занятия |
|--------|--------------------------|-------------|-----|------|--|
| | | ЗФО | ОФО | ОЗФО | |
| 1 | 1 | 7 | - | - | Построение причинно-следственной связи “Внедрение бережливого производства - эффективность деятельности предприятия” |
| 2 | 2 | 7 | - | - | Построение карты потока создания ценности. Выявление потерь. |
| 3 | 3 | 8 | - | - | Организация эффективного рабочего места 5С. Организация потока единичных изделий. Реализация мероприятия Кайдзен. |
| 4 | 4 | 8 | - | - | Правила обучения на рабочем месте. Выявление проблем с использованием диаграммы Исикавы, метода «5 почему?», диаграммы «Спагетти». |
| Итого: | | 30 | | | |

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

| № п/п | Номер раздела дисциплины | Объем, час. | | | Тема | Вид СРС |
|--------|--------------------------|-------------|-----|-----|---|--|
| | | ЗФО | ОФО | ОФО | | |
| 1 | 1 | 15 | - | - | Введение в бережливое производство | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 2 | 2 | 15 | - | - | Принципы бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 3 | 3 | 16 | - | - | Основные инструменты бережливого производства | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| 4 | 4 | 16 | - | - | Внедрение бережливого производства. | Подготовка к практическим занятиям, зачету |
| Итого: | | 62 | | | | |

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий: мультимедийная лекция-визуализация в диалоговом режиме, разбор практических ситуаций, имитационные игры.

7. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины

7.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся очной формы обучения представлена в таблице 7.1.

Таблица 7.1

| № п/п | Виды мероприятий в рамках текущего контроля | Количество баллов |
|----------------------|---|-------------------|
| I текущая аттестация | | |
| 1 | Участие в дискуссии | 0-10 |
| 2 | Решение практических ситуаций | 0-20 |
| 3 | Участие в дискуссии | 0-10 |
| 4 | Решение практических ситуаций | 0-20 |
| 5 | Участие в дискуссии | 0-10 |
| 6 | Решение практических ситуаций | 0-20 |
| | Итоговое тестирование | 0-10 |

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.

- ТИУ «Полнотекстовая БД» на платформе ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ»
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО УГНТУ.
- Ресурсы научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «Ухтинский государственный технический университет».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ЭБС ЛАНЬ».
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО «Ай Пи Эр Медиа».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «Политехресурс».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «ПРОСПЕКТ».
- Предоставление доступа к ЭБС от ООО «РУНЭБ».
- Портал «Управление производством»// <http://www.up-pro.ru/>
- Бережливое производство и бережное управление // <http://www.leanzone.ru/>
- Бережливое производство доступно всем <http://wkazarin.ru>
- Свободная энциклопедия // <https://ru.wikipedia.org>
- Harvard Business Review // <http://hbr-russia.ru/liderstvo/prinyatie-resheniy/>
- СПС «Гарант»// www.garant.ru
- СПС «Консультант Плюс» // www.consultant.ru
- Российская государственная библиотека // <http://rsl.ru/>
- Национальная электронная библиотека. Аналитические материалы // <http://www.nel.ru/analytdoc/svodka..html>
- Федеральный образовательный портал по экономике, менеджменту// ecsocman.edu.ru

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

1. Microsoft Windows
2. Microsoft Office Professional Plus
3. Zoom (свободно-распространяемое ПО)
4. Skype (свободно-распространяемое ПО)

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 9.1

| № п/п | Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины | Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины (демонстрационное оборудование) |
|-------|---|--|
|-------|---|--|

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus, Zoom | Учебная мебель: столы, стулья. Компьютер в комплекте, проектор. Учебно-наглядные пособия: раздаточный материал |
| | | |

11. Методические указания по организации СРС

10.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Практические занятия проводятся с целью углубленного освоения материала лекций, выработки навыков в решении практических задач и производстве необходимых расчетов. Главным содержанием практических занятий является активная работа каждого студента.

В процессе освоения дисциплины обучающиеся должны не только посещать лекционные и практические аудиторные занятия, но и самостоятельно изучать специальную литературу.

В этой связи следует отметить, что не менее 50% времени от общего времени на изучение дисциплины потребуется на работу с различными источниками: периодической литературой, учебниками, Интернет ресурсами и т.д. Изучение научно-методической литературы необходимо для подготовки к практическим занятиям, а также аттестационных материалов (расчетов, моделей, презентаций и т.п.).

10.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа (СР) обучающихся – это процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний и умений без непосредственного участия преподавателя.

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к практическим занятиям и итоговой аттестации по курсу. Внеаудиторная СР - это вид учебных занятий, в процессе которых обучающиеся, руководствуясь непосредственной помощью преподавателя или соответствующей методической литературой, самостоятельно углубляют и совершенствуют приобретенные на аудиторных занятиях знания, умения и опыт учебно-познавательной деятельности, выполняя во внеаудиторное время контрольные задания, способствующие развитию их интеллектуальной активности и познавательной самостоятельности как черт личности.

Предметно и содержательно СР определяется государственным образовательным стандартом, действующим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

К средствам обеспечения СР относятся учебники, учебные пособия и методические руководства, учебно-программные комплексы, система поддержки учебного процесса EDUCON и т.д.

Контроль самостоятельной работы и оценка ее результатов организуется как единство двух форм: самоконтроль и самооценка обучающегося; контроль и оценка со стороны преподавателя.

Критериями оценки результатов самостоятельной работы являются:

- уровень освоения обучающимся учебного материала;
- умения обучающегося использовать теоретические знания при выполнении творческих заданий;
- сформированность соответствующих компетенций;
- обоснованность и четкость изложения ответов;
- оформление материала в соответствии с требованиями

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина **Инструменты системы «бережливого производства»**

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач. | Знать: З1 основные принципы и инструменты бережливого производства | Не знает основные принципы и инструменты бережливого производства | Знает на низком уровне основные принципы и инструменты бережливого производства | Знает на среднем уровне основные принципы и инструменты бережливого производства | Знает в совершенстве основные принципы и инструменты бережливого производства |
| | | Уметь: У1 выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач. | Не умеет выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач. | Умеет на низком уровне выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач. | Умеет на среднем уровне выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач. | Умеет в совершенстве выбирать инструменты бережливого производства для решения поставленных задач. |
| | | Владеть: В1 навыками применения инструментов бережливого производства | Не владеет навыками применения инструментов бережливого производства | Владеет на низком уровне навыками применения инструментов бережливого производства | Владеет на среднем уровне навыками применения инструментов бережливого производства | Владеет в совершенстве навыками применения инструментов бережливого производства |

| Код компетенции | Код, наименование ИДК | Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю) | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|-----------------|---|---|--|--|---|--|
| | | | 1-2 | 3 | 4 | 5 |
| | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | Знать: З2 основные виды потерь принципы выбора наиболее эффективных инструментов бережливого производства | Не знает основные виды потерь принципы выбора наиболее эффективных инструментов бережливого производства | Знает на низком уровне основные виды потерь принципы выбора наиболее эффективных инструментов бережливого производства | Знает на среднем уровне основные виды потерь принципы выбора наиболее эффективных инструментов бережливого производства | Знает в совершенстве основные виды потерь принципы выбора наиболее эффективных инструментов бережливого производства |
| | | Уметь: У2 выявлять проблемы и находить методы их решения | Не умеет выявлять проблемы и находить методы их решения | Умеет на низком уровне выявлять проблемы и находить методы их решения | Умеет на среднем уровне выявлять проблемы и находить методы их решения | Умеет в совершенстве выявлять проблемы и находить методы их решения |
| | | Владеть: В2 навыками внедрения инструментов бережливого и оценки их эффективности для решения проектных задач | Не владеет навыками внедрения инструментов бережливого и оценки их эффективности для решения проектных задач | Владеет на низком уровне навыками внедрения инструментов бережливого и оценки их эффективности для решения проектных задач | Владеет на среднем уровне навыками внедрения инструментов бережливого и оценки их эффективности для решения проектных задач | Владеет в совершенстве навыками внедрения инструментов бережливого и оценки их эффективности для решения проектных задач |

**КАРТА
обеспеченности дисциплины (модуля) учебной и учебно-методической литературой**

дисциплины: **Инструменты системы «бережливого производства»**

| № п/п | Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания | Количество экземпляров в БИК | Контингент обучающихся, использующих указанную литературу | Обеспеченность обучающихся литературой, % | Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-) |
|-------|--|------------------------------|---|---|---|
| 1 | Стерлигова, А. Н. Операционный (производственный) менеджмент : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" и направлению "Менеджмент" / А. Н. Стерлигова, А. В. Фель. - Москва : ИНФРА-М, 2013. - 186 с. | 15 | 15 | 100 | |
| 2 | Производственный менеджмент [] : учебник / А. О. Блинов [и др.] ; под ред.: А. Н. Романова, В. Я. Горфинкеля, М. М. Максимцова. - Москва : Проспект, 2014. - 396 с. | 15 | 15 | 100 | |
| 3 | Операционный менеджмент : учебник / Е. М. Дебердиева, И. В. Осинская, Т. В. Малюткина, М. В. Пленкина ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 292 с. : табл. - Электронная библиотека ТИУ | 12 | 15 | 100 | + |
| 4 | Бережливое производство как инструментальный совершенствования производственной стратегии на отраслевых предприятиях : монография / Е. М. Дебердиева, О. В. Ленкова, С. В. Фролова [и др.]. - Тюмень : ТИУ, 2020. - 169 с. - Электронная библиотека ТИУ. | 12 | 15 | 100 | + |

Заведующий кафедрой/

Руководитель образовательной программы _____

 Р.А. Зиганшин