

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования «Вятский государственный университет»  
(ВятГУ)  
г. Киров

Утверждаю  
Директор/Декан Синицына О. В.



Номер регистрации  
РПД\_3-20.03.01.01\_2018\_117826  
Актуализировано: 20.04.2021

**Рабочая программа факультативной дисциплины**  
**Бережливое производство**

|                          | наименование дисциплины   |
|--------------------------|---|
| Квалификация выпускника  | Бакалавр  |
| Направление подготовки   | 20.03.01<br>шифр  |
|                          | Техносферная безопасность<br>наименование                                   |
| Направленность (профиль) | 3-20.03.01.01<br>шифр   |
|                          | Безопасность технологических процессов и производств<br>наименование        |
| Формы обучения           | Заочная, Очная<br>наименование  |
| Кафедра-разработчик      | Кафедра менеджмента и маркетинга (ОРУ)<br>наименование                      |
| Выпускающая кафедра      | Кафедра промышленной безопасности и инженерных систем (ОРУ)<br>наименование |

**Сведения о разработчиках рабочей программы факультативной  
дисциплины**

Ганебных Елена Викторовна

---

ФИО

## Цели и задачи факультативной дисциплины

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Цель факультативной дисциплины   | Курс "LEAN-технологии" направлен на формирование у обучающихся знаний и умений в области технологий бережливого производства, а также овладение ими навыками в области управления процессами предприятия машиностроительной отрасли.   |
| Задачи факультативной дисциплины | Задачи изучения дисциплины "LEAN-технологии" состоят в том, чтобы обеспечить освоение необходимых знаний и формирование практических навыков управления процессами предприятий машиностроительной отрасли, в частности: <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить методологические основы управления процессами с использованием LEAN-технологий;</li> <li>- сформировать умение диагностировать и анализировать различные процессы предприятий;</li> <li>- обеспечить овладение навыками по моделированию и управлению процессами предприятий машиностроительной отрасли.</li> </ul> |

### Перечень планируемых результатов обучения по факультативной дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

#### Компетенция ФК-2

| способность управлять бизнес-процессами предприятия   |  |  |
|---|--|--|
| Знает   | Умеет  | Владеет  |
| методики анализа и оценки возникающих потерь в производстве, применения инструментария бережливого производства для устранения и предупреждения этих потерь | проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации; определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта; оценивать экономическую эффективность внедрения мероприятий по бережливому производству в проектах | методиками, позволяющими сформировать требования к проектам бережливого производства, соответствующим общей стратегии развития организации и критериям эффективности |

**Структура факультативной дисциплины**  
**Тематический план**

| № п/п | Наименование разделов факультативной дисциплины                                    | Шифр формируемых компетенций |
|-------|--|------------------------------|
| 1     | Процессный подход в управлении промышленным предприятием                           | ФК-2                         |
| 2     | LEAN-технологии для повышения эффективности деятельности промышленного предприятия | ФК-2                         |
| 3     | Подготовка и прохождение промежуточной аттестации                                  | ФК-2                         |

**Формы промежуточной аттестации**

|                 |   |
|-----------------|---|
| Зачет           | 3 семестр (Очная форма обучения)        |
| Экзамен         | Не предусмотрен (Очная форма обучения)  |
| Курсовая работа | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |
| Курсовой проект | Не предусмотрена (Очная форма обучения) |

### Трудоемкость факультативной дисциплины

| Форма обучения       | Курсы | Семестры | Общий объем (трудоемкость) |     | Контактная работа, час | в том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час |        |                                   |                      | Самостоятельная работа, час | Курсовая работа (проект), семестр | Зачет, семестр | Экзамен, семестр |
|----------------------|-------|----------|----------------------------|-----|------------------------|--|--------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|-----------------------------------|----------------|------------------|
|                      |       |          | Часов                      | ЗЕТ |                        | Всего  | Лекции | Семинарские, практические занятия | Лабораторные занятия |                             |                                   |                |                  |
| Очная форма обучения | 2     | 3        | 72                         | 2   | 44.5                   | 24   | 12     | 12                                | 0                    | 27.5                        |                                   | 3              |                  |

## Содержание факультативной дисциплины

### Очная форма обучения

| Код занятия  | Наименование тем занятий   | Трудоемкость, академических часов |
|--|--|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1 «Процессный подход в управлении промышленным предприятием»</b>                           |  | <b>34.00</b>                      |
| <b>Лекции</b>  |  |                                   |
| Л1.1   | Эволюция развития процессного подхода в управлении промышленными предприятиями | 2.00                              |
| Л1.2   | Процессный подход к организации деятельности предприятия                       | 2.00                              |
| Л1.3   | Ценности и потери в производственном потоке                                    | 2.00                              |
| <b>Семинары, практические занятия</b>  |  |                                   |
| П1.1   | Процессная модель предприятия  | 2.00                              |
| П1.2   | Структурный анализ процессов   | 2.00                              |
| П1.3   | Описание процессов и выявление потерь  | 2.00                              |
| <b>Самостоятельная работа</b>  |  |                                   |
| С1.1   | Подготовка к практическим занятиям   | 12.00                             |
| <b>Контактная внеаудиторная работа</b>   |  |                                   |
| КВР1.1   | Контактная внеаудиторная работа  | 10.00                             |
| <b>Раздел 2 «LEAN-технологии для повышения эффективности деятельности промышленного предприятия»</b> |  | <b>34.00</b>                      |
| <b>Лекции</b>  |  |                                   |
| Л2.1   | Выявление проблем и методы их решения  | 2.00                              |
| Л2.2   | Формирование проекта по совершенствованию производственной деятельности        | 2.00                              |
| Л2.3   | Визуализация и оперативное управление производственной деятельностью           | 2.00                              |
| <b>Семинары, практические занятия</b>  |  |                                   |
| П2.1   | Карта решения проблем А3   | 2.00                              |
| П2.2   | LEAN-методы и инструменты для устранения потерь                                | 2.00                              |
| П2.3   | LEAN-технологии в управлении персоналом предприятия                            | 2.00                              |
| <b>Самостоятельная работа</b>  |  |                                   |
| С2.1   | Подготовка в практическим занятиям   | 12.00                             |
| <b>Контактная внеаудиторная работа</b>   |  |                                   |
| КВР2.1   | Контактная внеаудиторная работа  | 10.00                             |
| <b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>                                  |  | <b>4.00</b>                       |
| З3.1   | Подготовка к сдаче зачета  | 3.50                              |
| КВР3.1   | Сдача зачета   | 0.50                              |
| <b>ИТОГО</b>   |  | <b>72.00</b>                      |

### Заочная форма обучения

| Код занятия  | Наименование тем занятий   | Трудоемкость, академических часов |
|--|--|-----------------------------------|
| <b>Раздел 1 «Процессный подход в управлении промышленным предприятием»</b>                           |  |                                   |
| <b>Лекции</b>  |  |                                   |
| Л1.1   | Эволюция развития процессного подхода в управлении промышленными предприятиями |                                   |
| Л1.2   | Процессный подход к организации деятельности предприятия                       |                                   |
| Л1.3   | Ценности и потери в производственном потоке                                    |                                   |
| <b>Семинары, практические занятия</b>  |  |                                   |
| П1.1   | Процессная модель предприятия  |                                   |
| П1.2   | Структурный анализ процессов   |                                   |
| П1.3   | Описание процессов и выявление потерь  |                                   |
| <b>Самостоятельная работа</b>  |  |                                   |
| С1.1   | Подготовка к практическим занятиям   |                                   |
| <b>Контактная внеаудиторная работа</b>   |  |                                   |
| КВР1.1   | Контактная внеаудиторная работа  |                                   |
| <b>Раздел 2 «LEAN-технологии для повышения эффективности деятельности промышленного предприятия»</b> |  |                                   |
| <b>Лекции</b>  |  |                                   |
| Л2.1   | Выявление проблем и методы их решения  |                                   |
| Л2.2   | Формирование проекта по совершенствованию производственной деятельности        |                                   |
| Л2.3   | Визуализация и оперативное управление производственной деятельностью           |                                   |
| <b>Семинары, практические занятия</b>  |  |                                   |
| П2.1   | Карта решения проблем А3   |                                   |
| П2.2   | LEAN-методы и инструменты для устранения потерь                                |                                   |
| П2.3   | LEAN-технологии в управлении персоналом предприятия                            |                                   |
| <b>Самостоятельная работа</b>  |  |                                   |
| С2.1   | Подготовка в практическим занятиям   |                                   |
| <b>Контактная внеаудиторная работа</b>   |  |                                   |
| КВР2.1   | Контактная внеаудиторная работа  |                                   |
| <b>Раздел 3 «Подготовка и прохождение промежуточной аттестации»</b>                                  |  |                                   |
| З3.1   | Подготовка к сдаче зачета  |                                   |
| КВР3.1   | Сдача зачета   |                                   |
| <b>ИТОГО</b>   |  |                                   |

Содержание дисциплины данной рабочей программы используется при обучении по индивидуальному учебному плану, при ускоренном обучении, при применении дистанционных образовательных технологий и электронном обучении (при наличии).

## **Методические указания для обучающихся по освоению факультативной дисциплины**

Успешное освоение дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции, семинарские, практические и лабораторные занятия (при их наличии), получать консультации преподавателя и выполнять самостоятельную работу.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, методических указаний и разработок, указанных в программе, особое внимание уделить целям, задачам, структуре и содержанию дисциплины.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Тематика лекций определяется настоящей рабочей программой дисциплины.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов.

Предполагается, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендованным программой. Часто обучающимся трудно разобраться с дискуссионными вопросами, дать однозначный ответ. Преподаватель, сравнивая различные точки зрения, излагает свой взгляд и нацеливает их на дальнейшие исследования и поиск научных решений. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью семинарских занятий является проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе.

Целью практических и лабораторных занятий является формирование у обучающихся умений и навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса.

Семинарские, практические и лабораторные занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Для успешного участия в семинарских, практических и лабораторных занятиях обучающемуся следует тщательно подготовиться.

Основной формой подготовки обучающихся к практическим (лабораторным) занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п.

Изучив конкретную тему, обучающийся может определить, насколько хорошо он в ней разобрался. Если какие-то моменты остались непонятными, целесообразно составить список вопросов и на занятии задать их преподавателю. Практические (лабораторные) занятия предоставляют обучающемуся возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций,



систематизацию прочитанного материала, подготовку контрольной работы, решение задач, подготовка докладов, написание рефератов, публикация тезисов, научных статей, подготовка и защита курсовой работы / проекта и другие), которые ориентированы на глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины.

Обучающимся рекомендуется систематически отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки.

Внутренняя система оценки качества освоения дисциплины включает входной контроль уровня подготовленности обучающихся, текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию, направленную на оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ) при наличии).

При проведении промежуточной аттестации обучающегося учитываются результаты текущего контроля, проводимого в течение освоения дисциплины.

Процедура оценивания результатов освоения дисциплины осуществляется на основе действующих локальных нормативных актов ФГБОУ ВО «Вятский государственный университет», с которыми обучающиеся ознакамливаются на официальном сайте университета [www.vyatsu.ru](http://www.vyatsu.ru).

## **Учебно-методическое обеспечение факультативной дисциплины, в том числе учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающегося по факультативной дисциплине**

### **Учебная литература (основная)**

- 1) Белоновская, И. Д. Технологии бережливого производства в автоматизированном машино- и авиастроении : учебное пособие / И. Д. Белоновская. - Оренбург : ОГУ, 2019. - 144 с. - ISBN 978-5-4417-0773-2 : Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/159949> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.
- 2) Канбан и «точно вовремя» на Toyota: менеджмент начинается на рабочем месте / Е. Пестерева ; Н. Величенко. - 3-е изд. - Москва : Альпина Паблишер, 2016. - 214 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9614-5337-9 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279471/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Алцыбеева, Ирина Георгиевна. Развитие производственных систем : учебник для студентов всех направлений подготовки (всех форм обучения и профилей подготовки) / И. Г. Алцыбеева, Е. В. Ганебных, Е. С. Гурова ; ВятГУ, ИЭМ, ФМиС, каф. МиМ. - [Б. м. : б. и.], 2020. - 120 с. - Б. ц. - URL: <https://lib.vyatsu.ru> (дата обращения: 17.10.2019). - Режим доступа: для авториз. пользователей. - Текст : электронный.

### **Учебная литература (дополнительная)**

- 1) Лайкер, Д. Лидерство на всех уровнях бережливого производства / Д. Лайкер, Й. Трахилис. - Москва : Альпина Паблишер, 2018. - 335 с. : схем., ил. - ISBN 978-5-9614-6858-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495616/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 2) Раджу, Н. Бережливые инновации: технологии умных затрат / Н. Раджу, Д. Прабху. - Москва : Олимп-Бизнес, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9909050-6-1 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494951/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 3) Михеев, А. Г. Процессное управление на свободном программном обеспечении / А.Г. Михеев. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 231 с. - Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429045/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.
- 4) Кондратьев, Вячеслав Владимирович. Управление архитектурой предприятия : (конструктор регулярного менеджмента) : учеб. пособие и пакет мультимедийных

приложений / В. В. Кондратьев. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2015. - 356, [1] с. : ил. - (Управление производством). - Библиогр.: с. 347-351. - ISBN 978-5-16-010401-0 (print) (в пер.). - ISBN 978-5-16-102375-4 (online) : 815.30 р. - Текст : непосредственный.

5) Ветлужских, Е. Система вознаграждения: как разработать цели и KPI / Е. Ветлужских. - 3-е изд., доп. и перераб. - Москва : Альпина Паблшер, 2016. - 218 с. : ил., схем., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9614-5059-0 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=279588/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

6) Шервуд, Деннис. Системное решение для руководителей. Практика решения бизнес-проблем : научно-популярная литература / Д. Шервуд. - Москва : Альпина Паблшер, 2016. - 300 с. - ISBN 978-5-9614-5696-7 : 516.80 р. - Текст : непосредственный.

#### **Учебно-методические издания**

1) Андросова, Г. М. Моделирование и оптимизация процессов : учебное пособие / Г.М. Андросова, Е.В. Косова. - Омск : Издательство ОмГТУ, 2017. - 107 с. : табл., схем. - Библиогр.: с. 83. - ISBN 978-5-8149-2443-8 : Б. ц. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493254/> (дата обращения: 24.03.2020). - Режим доступа: ЭБС Университетская библиотека ONLINE. - Текст : электронный.

2) Мичасова, О. В. Создание деловой графики в Microsoft Office Visio 2007 : учебно-методическое пособие / О. В. Мичасова. - Нижний Новгород : ННГУ им. Н. И. Лобачевского, 2014. - 36 с. - Б. ц. - URL: <https://e.lanbook.com/book/153170> (дата обращения: 15.05.2020). - Режим доступа: ЭБС Лань. - Текст : электронный.

#### **Учебно-наглядное пособие**

1) Бизнес модели предприятия. Разработка бизнес модели предприятия : методический материал / сост. И. Е. Петров. - Киров : [б. и.], 2021. - 18 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

2) Алцыбеева, Ирина Георгиевна. Развитие производственных систем : учебное наглядное пособие для обучающихся всех направлений подготовки всех форм обучения / И. Г. Алцыбеева, Е. В. Ганебных, Е. С. Гурова ; ВятГУ, ИЭМ, ФМиС, каф. МиМ. - Киров : ВятГУ, 2021. - 13 с. - Б. ц. - Текст . Изображение : электронное.

#### **Электронные образовательные ресурсы**

1) Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>

- 2) Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: [https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program\\_ID=3-20.03.01.01](https://www.vyatsu.ru/php/programms/eduPrograms.php?Program_ID=3-20.03.01.01)
- 3) Личный кабинет студента на официальном сайте ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://new.vyatsu.ru/account/>
- 4) Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>

### **Электронные библиотечные системы (ЭБС)**

- ЭБС «Научная электронная библиотека eLIBRARY» (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>)
- ЭБС «Издательства Лань» (<http://e.lanbook.com/>)
- ЭБС «Университетская библиотека online» ([www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru))
- Внутренняя электронно-библиотечная система ВятГУ (<http://lib.vyatsu.ru/>)
- ЭБС «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru>)

### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

- ГАРАНТ
- КонсультантПлюс
- Техэксперт: Нормы, правила, стандарты
- Роспатент (<https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema>)
- Web of Science® (<http://webofscience.com>)

## Материально-техническое обеспечение дисциплины

### Демонстрационное оборудование

|  |
|--|
| Перечень используемого оборудования                        |
| интерактивная система Smart со встроенным проектором       |
| Неттоп 3Q Nettop Qoo                                       |
| ПРОЕКТОР NEC M230X   |
| УЧЕБНО-ИМИТАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС "ЛИН-ЛАБОРАТОРИЯ В КОМПЛЕКТЕ" |

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе лицензионное и свободно распространяемое ПО (включая ПО отечественного производства)**

| № п.п | Наименование ПО  | Краткая характеристика назначения ПО   |
|-------|--|--|
| 1     | Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ» | Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO |
| 2     | Microsoft Office 365 ProPlusEdu ALNG SubsVL MVL AddOn toOPP  | Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами                                |
| 3     | Office Professional Plus 2016  | Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями   |
| 4     | Windows Professional   | Операционная система   |
| 5     | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса  | Антивирусное программное обеспечение   |
| 6     | Справочная правовая система «Консультант Плюс»   | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации  |
| 7     | Электронный периодический справочник ГАРАНТ Аналитик   | Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации  |
| 8     | Security Essentials (Защитник Windows)   | Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.   |
| 9     | МойОфис Стандартный  | Набор приложений для работы с документами, почтой, календарями и контактами на компьютерах и веб браузерах   |

Обновленный список программного обеспечения данной рабочей программы находится по адресу:  
[https://www.vyatsu.ru/php/list\\_it/index.php?op\\_id=117826](https://www.vyatsu.ru/php/list_it/index.php?op_id=117826)