

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

**по программе подготовки специалистов среднего звена
по специальности**

**09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности**

Квалификация: разработчик компьютерных игр, дополненной
и виртуальной реальности

Форма обучения очная

Кострома, 2025

Разработал: Борисов А.С., и.о. директора Института «Высшая ИТ-школа»

Рабочая программа дисциплины Основы бережливого производства разработана: на основе федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) среднего профессионального образования (далее СПО) по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 25.06.2024 г. № 441, учебного плана основной профессиональной образовательной программы по специальности 09.02.10 Разработка компьютерных игр, дополненной и виртуальной реальности, утвержденного ученым советом КГУ 28.01.2025 г., протокол № 8, год начала подготовки 2025.

УТВЕРЖДЕНО:

На заседании кафедры Прикладной математики и информатики, протокол № 3 от 17.12.2024 г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

У1 Выделять деятельность, создающую ценность, определять ценности потребителя.

У2 Проводить хронометраж работы оператора.

У3 Строить карту потока создания ценности.

У4 Разрабатывать план мероприятий по достижению целей улучшений.

У5 Выявлять потери в процессах, предлагать пути улучшения.

У6 Определять возможности и риски методов бережливого производства.

У7 Применять систему 5С на рабочем месте.

У8 Определять первопричины проблем.

У9 Применять методы и инструменты бережливого производства.

У10 Разрабатывать стандарты работы в соответствии с их назначением.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

З1 Понятие бережливого производства.

З2 Ценности бережливого производства.

З3 Принципы бережливого производства.

З4 Понятие потока создания ценности.

З5 Понятие потерь.

З6 Классификация потерь.

З7 Виды потерь на производстве и в офисе.

З8 Понятие инструмента бережливого производства.

З9 Понятие метода бережливого производства.

З10 Виды методов и инструментов бережливого производства.

З11 Назначение и описание методов бережливого производства и используемые инструменты.

З12 Инструменты для анализа и решения проблем.

Профессиональные (ПК) и общие (ОК) **компетенции**, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:

Дисциплина изучается в 5 семестре является вариативной, входит социально-гуманитарный цикл профессиональной подготовки.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	48
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	36
из них в форме практической подготовки	24
в том числе:	
лекционные занятия	12
лабораторные работы	
практические занятия	24
контрольные работы	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
Консультации	2
Промежуточная аттестация в форме Экзамен	

4. Тематический план и содержание учебной дисциплины Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды умений (У), знаний (З), личностных результатов (ЛР), формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Раздел 1. Философия, ценности и принципы бережливого производства				
Тема 1.1. История появления и сущность концепции бережливого производства	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/*	31 32 33 ЛР4
	1	Понятие, история появления и философия бережливого производства. Ценности бережливого производства. Принципы бережливого производства.	2/*	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*	
Тема 1.2.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		8/8	34

Поток создания ценности для потребителя	1	Производственная система на принципах бережливого производства. Процессный подход как основа построения производственной системы. Понятия потока создания ценности и его составляющих. Основные характеристики потока создания ценности. Управление потоком создания ценности, цикл Деминга.	2/2	У1 У2 У3 У4
	2	Картирование потока создания ценности.	6/6	ЛР4
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 1.3. Понятие и виды потерь	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/*	35
	1	Понятие потерь. Классификация потерь. Виды потерь на производстве и в офисе.	2/*	36
	Лабораторные работы		*	37
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	У1
	Контрольные работы		*	У5
	Самостоятельная работа обучающихся:		*	ЛР 7
Раздел 2. Инструменты и методы бережливого производства				
Тема 2.1. Понятие и виды инструментов и методов бережливого производства.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/*	38
	1	Понятие инструмента бережливого производства. Понятие метода бережливого производства. Обзор основных методов и инструментов бережливого производства.	2/*	39
	Лабораторные работы		*	310
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	ЛР10

	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся		*	
Тема 2.2. Стандартизация работы. Визуализация. Канбан.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	311 У6 ЛР10
	1	Понятие. Используемые инструменты. Назначение и описание методов. Этапы применения.	2/2	
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*	
Тема 2.3. Организация рабочего пространства (5С)	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		6/6	311 У6 У7 ЛР4
	1	Понятие. Используемые инструменты. Назначение и описание метода.	6/6	
	2	Этапы применения.		
	3	Практикум по системе 5С		
	Лабораторные работы		*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки:		*	
	Контрольные работы		*	
	Самостоятельная работа обучающихся:		*	
Тема 2.4. Быстрая переналадка (SMED). Всеобщее обслуживание оборудования	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки		2/2	311 У6 ЛР7
	1	Понятие. Используемые инструменты. Назначение и описание методов. Этапы применения.	2/2	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки		*/*	
	Контрольные работы		*	

(TRM). Защита от непреднамеренных ошибок (Poka-Yoke).	Самостоятельная работа обучающихся	*	
Раздел 3. Работа с проблемами			
Тема 3.1. Методы анализа и решения проблем.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	4/2	312 У8 ЛР10
	1 Проблемы: понятие, виды, диагностика, анализ. Инструменты для анализа и решения проблем.	4/2	
	2 Применение инструментов анализа и решения проблем.		
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Тема 3.2. Фабрика процессов.	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	6/6	31-12 У9 У10 ЛР4
	1 Фабрика процессов	*/*	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки 1.Предтакт. Первый такт. Производственный анализ. 2.Подготовка ко второму такту. Второй такт. Производственный анализ. 3.Подготовка к третьему такту. Третий такт. Производственный анализ.	6/6	
	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	*	
Дифференцированный зачет	Содержание учебного материала, в том числе в форме практической подготовки	2/*	
	1 Дифференцированный зачет	2/*	
	Лабораторные работы	*	
	Практические занятия, в том числе в форме практической подготовки	*/*	

	Контрольные работы	*	
	Самостоятельная работа обучающихся:	12	
	Всего:	48	

5.Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основные источники:

Клюев, А. В. Бережливое производство : учебное пособие для СПО / А. В. Клюев ; под редакцией И. В. Ершовой. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87789> (дата обращения: 07.09.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Дополнительные источники:

Приказ Минпромторга России от 20.06.2017 № 1907 «Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности». - Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. — URL: <https://docs.cntd.ru/document/456072410>

ГОСТ Р 56406-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.04.2021 № 284-ст).

ГОСТ Р 56404-2021. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Требования к системам менеджмента (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.04.2021 № 286-ст).

ГОСТ Р 59017-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в интегрированных структурах (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 03.09.2020 № 626-ст).

ГОСТ Р 59018-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Руководство по применению требований ГОСТ Р 56404 в цепи поставок (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 03.09.2020 № 627-ст).

ГОСТ Р 56020-2020. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Основные положения и словарь (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 19.08.2020 № 513-ст).

ГОСТ Р 57523-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Руководство по системе подготовки персонала (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.06.2017 № 648-ст).

ГОСТ Р 57524-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Поток создания ценности (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 30.06.2017 № 649-ст).

ГОСТ Р 56907-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Визуализация (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.03.2016 № 232-ст).

ГОСТ Р 56908-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Стандартизация работы (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.03.2016 № 233-ст).

ГОСТ Р 56906-2016. Национальный стандарт Российской Федерации. Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S) (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 31.03.2016 № 231-ст).

ГОСТ Р 56407-2015 Бережливое производство. Основные методы и инструменты (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 27.05.2015 № 448-ст).

Вэйдер, Майкл Инструменты бережливого производства: Минируководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер ; перевод А. Баранов, Э. Башкардин. — 9-е изд. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 128 с. — ISBN 978-5-

9614-4793-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82861> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Джеймс, Вумек Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства / Вумек Джеймс, Джонс Дэниел ; перевод Е. Пестерева ; под редакцией Ю. Адлера, С. Турко, С. Огаревой. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-9614-4619-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/86833> (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Джеффри, Лайкер Лидерство на всех уровнях бережливого производства : практическое руководство / Лайкер Джеффри, Трахилис Йорго ; перевод Ю. Семенихина. — Москва : Альпина Паблишер, 2018. — 335 с. — ISBN 978-5-9614-6858-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/82615> (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Клюев, А. В. Концепция бережливого производства : учебное пособие / А. В. Клюев. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-7996-0960-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROОбразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/68438> (дата обращения: 18.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

Методические рекомендации «Реализация проектов по улучшению с использованием методов бережливого производства в медицинской организации, оказывающей первичную медико-санитарную помощь» (утв. Минздравом России).

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Информационно-образовательные ресурсы:

1. Библиотека ГОСТов. Все ГОСТы, [Электронный ресурс], URL:<http://vsegost.com/>

Электронные библиотечные системы:

1. ЭБС Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
2. ЭБС «ZNANIUM.COM» <http://znanium.com>

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

Лекционная аудитория № Б-204, количество посадочных мест – 66.

Оборудование:

Маркерная доска – 1 шт.,

Ноутбук HP ElitBook 850 G8

Демонстрационная система

Учебная аудитория, компьютерный класс № Б-201, количество посадочных мест – 25.

Оборудование:

Демонстрационная система

8. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения теоретических и практических занятий, дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
умения: Выделяет деятельность, создающую ценность, определять ценности потребителя. Проводит хронометраж работы оператора. Строит карту потока создания ценности. Разрабатывает план мероприятий по достижению целей улучшений. Выявляет потери в процессах, предлагать пути улучшения. Определяет возможности и риски методов бережливого производства. Применяет систему 5С на рабочем месте. Определяет первопричины проблем. Применяет методы и инструменты бережливого производства. Разрабатывает стандарты работы в соответствии с их назначением. знание: Понятие бережливого производства. Ценности бережливого производства. Принципы бережливого производства. Понятие потока создания ценности. Понятие потерь. Классификация потерь. Виды потерь на производстве и в офисе. Понятие инструмента бережливого производства. Понятие метода бережливого производства. Виды методов и инструментов бережливого производства. Назначение и описание методов бережливого производства и используемые инструменты. Инструменты для анализа и решения проблем.	Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания. Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет Экспертное наблюдение и оценка при выполнении практической работы, проверка домашнего задания. Тестирование, защита практической работы, устный и письменный опрос, дифференцированный зачет