

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»

Старорусский политехнический колледж (филиал)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор колледжа

/М.А. Алексеева/

«31» 08

2022г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Основы бережливого производства

Специальность 15.02.08 Технология машиностроения

Квалификация выпускника: техник

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора

/Е.Н.Васильева/

«30» 08

2022 г.

РАЗРАБОТЧИК:

преподаватель колледжа

/О.Н. Гаврилова/

О.Н. Гаврилова

«30»

августа

2022 г.

Старая Русса
2022 г.

Рассмотрена: Предметной (цикловой) комиссией технического направления Протокол № <u>1</u> от «<u>31</u>» <u>августа</u> 2022 г. Председатель предметной (цикловой) комиссии <u>И.Б. Чегодаева</u> Чегодаева И.Б.	Разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 15.02.08 Технология машиностроения (Приказ Министерства образования и науки РФ от 18.04.2014 г. № 350, зарегистрировано в Минюсте России 22.07.2014г. №33204)
---	---

СОДЕРЖАНИЕ

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины	4
1.4 Перечень формируемых компетенций	5
1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:	6
2 Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	8
2.3 Методические рекомендации по организации изучения дисциплины	
3 Условия реализации учебной дисциплины	11
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	11
3.2 Информационное обеспечение обучения	11
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины . Ошибка! Закладка не определена.	
4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения	
4.2 Рекомендации по использованию оценочных средств	

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы бережливого производства

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.08 Технология машиностроения.

Программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке.

1.2 Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина является общепрофессиональной вариативной дисциплиной.

1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- структурировать производственные потоки создания ценности в организации;
- определять масштабы внедрения бережливого производства при разработке проекта;
- формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства;

- применять инструментарий бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение потерь;
- организовывать рабочую группу по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве;
- принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности;
- оптимизировать бизнес-процессы организации.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- историю развития систем бережливого производства и особенности функционирования современной интегрированной концепции бережливого производства в проектах;
- принципы построения, основные характеристики и параметры бережливого производственного потока;
- механизм преобразования организации в бережливое производство с применением методологического инструментария, направленного на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь;
- практические аспекты разработки, внедрения и реализации проектов бережливого производства.

1.4 Перечень формируемых компетенций

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

1.5 Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося – 57 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка – 32 часа;
- в том числе, в форме практической подготовки – 10 часов;
- самостоятельная работа обучающегося – 25 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	57
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
В том числе, в форме практической подготовки	10
Лекции	22
Практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	25
Итоговая аттестация в форме зачета, 5 семестр	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Основы бережливого производства

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения	
Тема 1 Основные понятия и принципы бережливого производства	Содержание учебного материала Понятие бережливого производства. История создания концепции бережливого производства. Концепция Lean Production. Виды потерь muda, muri и muра. Принципы и методы бережливого производства. Сущность стратегии Кайдзен. Кайдзен-блиц. Инструменты бережливого производства. Основные этапы внедрения бережливого производства.	6	1	
Тема 2 Виды моделей бережливого производства	Содержание учебного материала Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке. Система «Упорядочения /5S». Система менеджмента качества. Система «точно-вовремя – JIT.» Система общего производительного обслуживания оборудования TPM.	6	2	
	Практическое занятие №1. Семинар «Модели бережливого производства».			
	Практическое занятие №2. Модели			

	бережливого производства».			
Тема 3 Метод «Бережливое производство + шесть сигм»	Содержание учебного материала Сущность метода «Бережливое производство + шесть сигм». Что дает сфере услуг применение метода «Бережливое производство + шесть сигм». Причины необходимости внедрения метода «Бережливое производство + шесть сигм» в сфере услуг. Содержание «шести сигм». Применение метода «Бережливое производство + шесть сигм».	6	2	
Тема 4 Реализация метода «Бережливое производство + шесть сигм» в сервисных организациях	Содержание учебного материала Оценка готовности. Вовлечение: как создать вытягивание. Цели мобилизации. Предварительное планирование. Предупреждающие сигналы и тормозящие факторы.	8	2	
	Практическое занятие №3. Этапы внедрения LEAN.			
	Практическое занятие №4. Построение дорожной карты внедрения LEAN Шесть сигм			
	Практическое занятие №5. Составление базового чек-листа оценки внедрения LEAN			

Тема 5 Совершенствование услуг	Содержание учебного материала Проблемы в процессах оказания услуг. Управление проектами в сфере оказания услуг. Использование DMAIC для совершенствования процессов оказания услуг. Совершенствование процессов оказания услуг.	6	2	
	Самостоятельная работа №1. Подготовка презентация по темам			
Всего:		32		

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. –ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. –репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. –продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

2.3 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

В процессе обучения студенты должны в установленные сроки сдавать домашние задания, осуществлять подготовку к проверочным и контрольным работам, проявлять активность на занятиях. Самостоятельная работа студентов является важным элементом образовательного процесса и реализуется в разных видах. К видам, направленным на контроль полученных знаний относятся: выполнение контрольных работ, проведение контрольных опросов и т.п.; углубленное изучение отдельных тем курса; проработка конспекта лекций, учебников, учебных пособий, другой учебно-методической литературы;

подготовка к практическим занятиям, контрольному опросу, контрольной работе и зачету. Направленные на формирование определенных умений: подготовка к деловым играм; изучение материала конкретной ситуации; написание реферата по учебной дисциплине; работа с первоисточниками. Направленные на формирование определенных практических и научных навыков. Изучение дисциплины реализуется в форме отработки полученных знаний (на лекционных занятиях и процессе изучения основной и дополнительной литературы) в практике управленческой деятельности. Предусмотрено обязательное выполнение рефератов.

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета менеджмента.

Оборудование учебного кабинета

Технические средства обучения: мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук, колонки).

Учебно-наглядные пособия: методические материалы по курсу дисциплины.

Специализированная мебель: столы и стулья по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска.

3.2 Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1 Воробьева, И. П. Экономика и управление производством: учебное пособие для вузов / И. П. Воробьева, О. С. Се левит. — Москва Издательство Юрайт, 2020. — 191 с. — (Высшее образование). Режим доступа: <http://www.biblio-onlme.ru/bcode/451393>

Дополнительные источники:

ЗекуноБ, А. Г. Управление качеством: учебник и практикум для среднего профессионального образования/ под редакцией А. Г. Зекунова.— Москва: Издательство Юрайт, 2019.— 475 с.— (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://www.biblio-online.m/bcode/445554>

Организация производства в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.] ; под редакцией И. Н. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/466199>

Организация производства в 2 ч Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. Н. Иванов [и др.]; под редакцией И. Н. Иванова. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 174 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://www.biblio-online.m/bcode/466232>

Интернет - ресурсы:

1. <https://www.bitobe.ru/tpl/docs/pdf/bp%20method.pdf>
2. <https://4brain.ru/blog/lean>
3. [https://new.beliro.ru/wp-content/uploads/2019/07/ron-perejra-rukovodstvo-po-berezhlivomu-proizvodstvu-1 .pdf](https://new.beliro.ru/wp-content/uploads/2019/07/ron-perejra-rukovodstvo-po-berezhlivomu-proizvodstvu-1.pdf)

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов. Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, итоговую аттестацию по итогам освоения дисциплины. Итоговая

аттестация по учебной дисциплине проводится в соответствии с учебным планом в форме зачета в 5 семестре.

Таблица 4 – Формы и методы контроля и оценки результатов обучения

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь: – проводить анализ первичной информации по состоянию производственного потока в организации;	ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач,	Формы и методы контроля умений: – дискуссионные задания; – тестирование; – практическое задание.
– структурировать производственные потоки создания ценности в организации;	профессиональных задач,	Формы и методы контроля знаний:
– определять масштабы внедрения и оценивать бережливого производства при разработке проекта;	профессионального и личностного развития. ОК 5. Использовать	– устный фронтальный опрос на теоретическом занятии;
– формировать алгоритм внедрения и оценивать результаты реализации бережливого производства;	информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	– проверочные работы; – тестирование.
– применять инструментальный бережливого производства, направленный на определение, устранение и предупреждение потерь;	ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами,	Методы оценки результатов обучения:
– организовывать рабочую группу	руководством,	– накопительная система баллов, на основе которой выставляется итоговая оценка;

по выявлению, устранению и предупреждению потерь в производстве;	потребителями.	– традиционная система отметок в баллах за каждую выполненную работу, на основе которых выставляется итоговая оценка.
– принимать решения, позволяющие сформировать требования к проектам бережливого производства, которые соответствовали бы целям и общей стратегии организации, приоритетным направлениям ее развития и критериям эффективности;	ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.	
– оптимизировать бизнес-процессы организации.	ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься	
Знать:	самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	
– историю развития систем бережливого производства и особенности функционирования современной интегрированной концепции бережливого производства потока;	ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	
– принципы построения, основные характеристики и параметры бережливого производственного потока;	ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы	
– механизм преобразования организации в бережливое производство с применением методологического		

инструментария, направленного на определение, устранение и предупреждение восьми видов потерь;	структурного подразделения. ПК 2.2. Участвовать в	
– практические аспекты разработки, внедрения и реализации проектов бережливого производства.	руководстве работой структурного подразделения. ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.	

4.2 Рекомендации по использованию оценочных средств

а) Тестовые задания

При выполнении тестовых заданий необходимо обращать внимание на то, что возможен только один правильный вариант ответа. Время на выполнение тестовых заданий ограничено.

Для данного теста установлены следующие критерии перевода тестовых баллов в 4х балльную шкалу оценок:

0 – 1 ошибки – 5 (отлично)

2 - 3 ошибки – 4 (хорошо)

4-5 ошибок – 3 (удовлетворительно)

6 и более ошибок – 2 (неудовлетворительно)

Алгоритм проверки

За правильный ответ испытуемый получает – 1 балл.

За неправильный или неуказанный – 0 баллов.

Тема 1. Основные понятия и принципы бережливого производства

Тема 2. Виды моделей бережливого производства

б) Контрольная работа

При выполнении контрольной работы необходимо обращать внимание на правильность профессиональной терминологии, логичность и фактическую точность в формулировании ответа (в случае заданий, на которые требуется дать развернутый ответ), на последовательность в изложении материала. Ответы необходимо давать с опорой на теоретические знания, полученные во время изучения дисциплины.

1) Какие затраты относятся к внутренним затратам на дефект

- Отходы и переделки, возникшие по вине поставщиков
- Обучение вопросам качества
- Переделки и ремонт
- Проверки и испытания

2) TPM - всеобщее обслуживание оборудования это...

- обслуживание оборудования механиком, сотрудником и энергетиком
- обслуживание, обеспечивающее его наивысшую эффективность в течении всего жизненного цикла с участием всего персонала
- обслуживание оборудования всей производственной бригадой, в которой состоит оператор, работающий на этом оборудовании

3) Что отображает диаграмма Исикавы?

- Причины возникновения проблемы
- Возможные пути решения проблемы
- Ответственных за возникновение проблемы
- Затраты на ликвидацию последствий проблемы

б) Контрольная работа При выполнении контрольной работы необходимо обращать внимание на правильность профессиональной терминологии, логичность и фактическую точность в формулировании ответа (в случае заданий, на которые требуется дать развернутый ответ), на последовательность в изложении материала. Ответы необходимо давать с опорой на теоретические знания, полученные во время изучения дисциплины.

Критерии оценки для текущего контроля знаний:

«5» (отлично) – ответ полный, аргументированный, применение терминологии, высказывание своего мнения, выводы.

«4» (хорошо) – ответ студента полный, но некоторые моменты недостаточно аргументированы, требуется помощь преподавателя (наводящие вопросы), нет должных навыков, ответ только в пределах вопроса, неточность в терминологии, не сделаны выводы.

«3» (удовлетворительно) – студент материал темы знает слабо, с трудом владеет терминами, не может объяснить значение некоторых.

«2» (неудовлетворительно) – студент не знает материала темы.

Пример контрольной работы

Тема Метод «Бережливое производство + шесть сигм»

Тема Совершенствование услуг

Вариант 1. Задача. Возьмите известное Вам предприятие. Опишите в общем виде, каким трансформациям необходимо подвергнуть предприятие для внедрения культуры «бережливого производства» в практику его управления. Разработайте план реализации внедрения методологии «Бережливого производства», основанный на последовательном достижении заданного уровня KPI. Опишите KPI этого проекта и обоснуйте возможность достижения заданного Вами уровня.

Задание. Отнесите перечисленные ниже характерные особенности к бережливому или традиционному производству

1) Традиционное производство

2) Бережливое производство

1. Перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю;
2. Выпускается только такое количество продукции, которое требуется на следующей стадии;
3. Оборудование переналаживается медленно;
4. Отсутствует брак;
5. Нет затрат на хранение;
6. Происходит накопление и складирование готовых изделий;
7. Сокращаются затраты на устранение брака

Тестовое задание 1. Гемба – это:

- а) место, где выполняется работа;
- б) место, где создается ценность;
- в) место возникновения и решения проблем;
- г) все из перечисленного верно.

2. Мотивация премированием является эффективной при условии, что

- а. размер и условия премирования заранее определены.
 - б. премия выплачивается не чаще чем раз в квартал.
 - с. получение премии достижимо.
 - д. верны ответы 1 и 3.
 - е. все ответы верны.
- в) Зачет

При подготовке к зачету можно использовать как конспекты лекций, так и литературу, указанную в рабочей программе дисциплины, в том числе, из дополнительного списка. Разрешается также пользоваться дополнительными

достоверными источниками информации, в том числе, размещенными в сети Интернет.

Критерии оценки:

1. Уровень знания программного материала
2. Уровень знания современной учебной и научной литературы
3. Способность применять знание теории к решению профессиональных задач Верно и аргументировано выполнять практическое задание
4. Владеть понятийным аппаратом
5. Демонстрировать способность к анализу
6. Подтверждать теоретические постулаты примерами из практики

Перечень вопросов для подготовки к зачету :

1. Понятие бережливого производства
2. Бережливая компания как система: организация и управление.
3. Организация потоков создания ценностей.
4. Организация производственной среды.
5. Стратегия и цели развития компании.
6. История возникновения систем бережливого производства.
7. Бережливое производство в рамках других моделей повышения эффективности
8. Создание базовых условий для реализации модели бережливого производства.
9. Организация внедрения модели бережливого производства на предприятии.
10. Система Кайдзен: построение производственного потока на рабочем участке.
11. Система «Упорядочения /5S».
12. Система менеджмента качества.
13. Система «Точно-вовремя -JIT».

14. Система общего производительного обслуживания оборудования ТРМ.
15. Основные проблемы внедрения моделей бережливого производства.
16. Проектирование работ по внедрению систем бережливого производства.
17. Управление текущим производственным процессом на участке.
Управление персоналом участка.
18. Бережливая внутрипроизводственная логистика.
19. Личная эффективность труда менеджера.
20. Стандартизация деятельности.
21. Обслуживание оборудования.
22. Быстрая переналадка оборудования.
23. Встроенное в поток качество.
24. Система логистики «точно во - время».
25. Организация работы офисных подразделений.
26. Совершенствование производства.
27. Развитие производственной системы.
28. Управление совершенствованием компании: современные подходы.
29. Реализация программы совершенствования производства.
30. Особенности работы с персоналом в ходе освоения бережливого производства.
31. Особенности организации работы офисных подразделений.
32. Особенности построения системы бережливого управленческого учета.

