

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Н.И. ЛОБАЧЕВСКОГО»

АРЗАМАССКИЙ ФИЛИАЛ

СОГЛАСОВАНО

Директор Арзамасского филиала ННГУ

Щелина Т.Т.

«20» октября 2022 г.



УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом Арзамасского филиала ННГУ

(протокол от «19» октября 2022 г. № 8)

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Технология «Бережливое производство» в современном образовании. Внедрение
технологии и инструменты реализации в образовательных учреждениях»**

36 часов

Руководитель программы: к.п.н., доцент, доцент кафедры общей и профессиональной
педагогики

(Гусева Н.В.)

Арзамас 2022

1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Цель программы

Цель реализации программы – формирование у обучающихся целостного системного представления о теории и практике организации деятельности образовательных учреждений на принципах бережливого производства и управлении потоками создания ценности.

1.2. Нормативные документы для разработки программы повышения квалификации:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат. Направление подготовки 44.03.01 – Педагогическое образование . Утвержден приказом ННГУ от 21.06.2021 г. № 349-ОД ;
- Приказ Минтруда России от 18.10.2013 № 544н (с изм. от 25.12.2014) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог" (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413);
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2021 г. № 287);
- Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (Утвержден приказом Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования")

1.3. Категории слушателей на обучение которых рассчитана программа повышения квалификации (далее – Программа):

учителя-предметники, классные руководители, педагоги-психологи, социальные педагоги, педагоги-организаторы общеобразовательных учреждений.

1.4. Входные требования к обучающимся (в случае необходимости):

Задаются требования к минимуму компетенций, необходимому для успешного освоения программы.

1.5. Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций, умений и знаний.

Педагогическая деятельность в общеобразовательных организациях.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПОДГОТОВКИ ПО ПРОГРАММЕ

2.1. Нормативный срок освоения программы 36 часов.

2.2. Срок обучения 2 недели)

2.3. Общая трудоемкость 1 ЗЕ¹

2.4. Режим обучения 18 часов в неделю

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Слушатель, освоивший программу, должен:

3.1. обладать профессиональными компетенциями, включающими в себя способность:

ПКР-5. Способен конструировать содержание образования и реализовывать образовательный процесс в предметной области в соответствии с требованиями ФГОС соответствующего уровня образования, с уровнем развития современной науки и с учетом возрастных особенностей обучающихся / воспитанников, с позиций целостного системного представления о теории и практике организации деятельности образовательных учреждений на принципах бережливого производства и управлении потоками создания ценности.

ПКР-6. Способен применять современные информационно-коммуникационные технологии в образовательном процессе

3.2. знать:

содержание начального общего, основного общего, среднего общего образования и реализовывать образовательный процесс по формированию у обучающихся /воспитанников обучающихся целостного системного представления о теории и практике организации деятельности образовательных учреждений на принципах бережливого производства и управлении потоками создания ценности.

3.3. уметь:

осуществлять отбор ИКТ, электронных образовательных и информационных ресурсов с целью формирования функциональной грамотности обучающихся /воспитанников

3.4. владеть:

¹ 1 ЗЕ = 36 ак. часов

умениями психолого-педагогического сопровождения формирования у обучающихся целостного системного представления о теории и практике организации деятельности образовательных учреждений на принципах бережливого производства и управлении потоками создания ценности.

3.5. Сфера применения слушателями полученных профессиональных компетенций, умений и знаний.

Педагогическая деятельность в общеобразовательной организации

4. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ

Программа предусматривает изучение следующих модулей:

- Понятие, ценности и принципы бережливых технологий;
- Производственные аспекты бережливых технологий;
 - Инструменты и методы бережливых технологий;
 - Концепция «Бережливое производство»;
- Организация деятельности образовательных учреждений с использованием технологий бережливого производства;
- Внедрение бережливых технологий в деятельность образовательных учреждений.

Учебный план программы повышения квалификации представлен в Приложении №1 к программе повышения квалификации.

Календарный учебный график программы повышения квалификации представлен в Приложении №2 к программе повышения квалификации.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Технология «Бережливое производство» в современном образовании. Внедрение технологии и инструменты реализации в образовательных учреждениях»

Итоговая аттестация проводится в форме разработки проекта на тему «Применение бережливых технологий в образовательном учреждении».

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей представлены в таблице 1:

Таблица 1

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модулей

| № | Наименование процедуры | Основные | Формы и методы |
|---|------------------------|----------|----------------|
|---|------------------------|----------|----------------|

| | | | |
|-----|---------------------|---|-------------------|
| п/п | | показатели оценки | контроля и оценки |
| | Итоговая аттестация | Разработка проекта «Применение бережливых технологий образовательном учреждении» | Проект |

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Руководитель программы повышения квалификации:

Гусева Н.В. . к.п.н., доцент, доцент кафедры общей и профессиональной педагогики

Разработчики программы повышения квалификации:

Гусева Н.В. к.п.н., доцент, доцент кафедры общей и профессиональной педагогики

Марина А.В., к.п.н., доцент, руководитель отделения дополнительного образования и профессионального обучения

Составители учебно-тематического плана программы повышения квалификации:

Гусева Н.В. к.п.н., доцент, доцент кафедры общей и профессиональной педагогики

Марина А.В., к.п.н., доцент, руководитель отделения дополнительного образования и профессионального обучения

Сведения о педагогических (научно-педагогических) работниках, участвующих в реализации программы повышения квалификации, и лицах, привлекаемых к реализации дополнительной образовательной программы на иных условиях, представлены в таблице 2.

Таблица 2
Преподаватели программы повышения квалификации

«Интегративная модель формирования функциональной грамотности в современном образовательном процессе»

| п/п | Наименование модулей (тем, разделов) | Фамилия, имя, отчество, | Ученая степень, ученое звание | Основное место работы, должность | Место работы и должность по совместительству (если есть) |
|-----|--------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------------------|--|
| 1. | Понятие, ценности и | Гусева Н.В. | к.п.н, доцент | кафедра общей и | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|------------------------------------|--|
| | <p>принципы бережливых технологий</p> <p>Производственные аспекты бережливых технологий.</p> <p>Инструменты и методы бережливых технологий</p> <p>Концепция «Бережливое производство»</p> <p>Организация деятельности образовательных учреждений с использованием технологий бережливого производства</p> <p>Внедрение бережливых технологий в деятельность образовательных учреждений</p> | | | <p>профессиональной педагогики</p> | |
|--|--|--|--|------------------------------------|--|

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы, а также материально-технические условия реализации программы представлены в приложении 3 «Рабочая программа модуля (курса)» программы повышения квалификации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского»

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

отделение дополнительного образования и профессионального обучения

факультет/институт/филиал

«Технология «Бережливое производство» в современном образовании. Внедрение технологии и инструменты реализации в образовательных учреждениях»

наименование программы повышения квалификации

| Наименование учебных предметов, курсов дисциплин (модулей) | | Форма аттестации | | Зачетные единицы | Часов | | | | | | |
|--|---|------------------|---------|------------------|-------|-------|-------------|--------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| | | зачет | экзамен | | Всего | Всего | В том числе | | | Самостоятельная работа | Контроль, зачет, экзамен |
| | | | | | | | В том числе | | | | |
| | | | | | | | Аудиторных | Лекции | Семинары, практические | | |
| 1. | Понятие, ценности и принципы бережливых технологий | | | | 6 | 2 | 2 | | 4 | | |
| 2. | Производственные аспекты бережливых технологий. | | | | 6 | 2 | | 2 | 4 | | |
| 3. | Инструменты и методы бережливых технологий | | | | 4 | 2 | 2 | | 2 | | |
| 4. | Концепция «Бережливое производство» | | | | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | | |
| 5. | Организация деятельности образовательных учреждений с использованием технологий бережливого | | | | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | | |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|--|--|----------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------|----------------|
| | производства | | | | | | | | | |
| б. | Внедрение бережливых технологий в деятельность образовательных учреждений | | | | 6 | 4 | 2 | 2 | 2 | |
| | Итоговая аттестация | | | | 2 | | | | 2 | Защита проекта |
| | | | | 1 | 36 | 18 | 10 | 8 | 18 | |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

модуля (курса)

«Технология «Бережливое производство» в современном образовании. Внедрение технологии и инструменты реализации в образовательных учреждениях»

1. АННОТАЦИЯ

Программа рассматривает понятие, ценности принципы бережливых технологий; производственные аспекты бережливых технологий, инструменты и методы бережливых технологий, концепцию «Бережливое производство», организацию деятельности образовательных учреждений с использованием технологий бережливого производства, внедрение бережливых технологий в деятельность образовательных учреждений
Программа предназначена для учителей-предметников, классных руководителей, педагогов-психологов, социальных педагогов, педагогов-организаторов общеобразовательных учреждений .

Основной формой итоговой аттестации слушателя при освоении курса является защита проекта « Применение бережливых технологий в образовательном учреждении».

Цель: формирование у обучающихся целостного системного представления о теории и практике организации деятельности образовательных учреждений на принципах бережливого производства и управлении потоками создания ценности.

СОДЕРЖАНИЕ

.Учебная программа по модулю

| № п/п | Наименование модуля, разделов и тем | Содержание обучения (по темам в дидактических единицах), наименование и тематика лабораторных работ, практических занятий (семинаров), самостоятельной работы с указанием кол-ва часов, используемых образовательных технологий и рекомендуемой литературы |
|-------|--|--|
| 1. | 2. | 3. |
| 1 | Понятие, ценности и принципы бережливых технологий | История бережливого производства. Принципы бережливого производства. Основные термины Бережливого производства и обслуживания. Опыт разработки производственных систем на основе принципов бережливого производства. 2 часа |

| | | |
|---|--|--|
| | | |
| 2 | Инструменты и методы бережливых технологий | <p>Инструменты бережливого производства:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стандартизация работы; 2. Визуализация; 3. Организация рабочего пространства (система 5С); 4. Картирование потока создания ценности; 5. Метод «5 почему»; 6. Метод «5W+1H»; 7. Канбан-доска; 8. Всеобщее обслуживание оборудования; 9. Быстрая переоснащение; 10. Диаграмма Исикавы; 11. Диаграмма «спагетти»; 12. Защита от непреднамеренных ошибок; 13. Система встроенного качества <p>2 часа</p> |
| 3 | Концепция «Бережливое производство» | <p>Понятие потока создания ценности. Уровни потоков создания ценности. Картирование потоков создания ценности. Карта потока создания ценности текущего состояния. Карта потока создания ценности будущего состояния. Правила сбора данных для анализа потока создания ценности.</p> <p>2 часа</p> |
| 4 | Организация деятельности образовательных учреждений с использованием технологий бережливого производства | <p>Организация деятельности образовательных учреждений с применением инструментов бережливого производства. Основные процессы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учебный процесс; 2. Организация учебных аудиторий; 3. Питание учащихся и преподавателей; 4. Работа библиотеки; 5. Общеорганизационные процессы <p>2 часа</p> |
| 5 | Внедрение бережливых технологий в деятельность образовательного учреждения | <p>Формирование «бережливого» сознания учащихся. Сценарные планы проведения занятий по изучению основ бережливого производства для учащихся.</p> <p>Особенности реализации бережливых проектов в образовательных учреждениях</p> <p>2 часа</p> |

| | |
|---------------------------------|---|
| Лабораторные работы | – |
| Практические занятия (семинары) | 8 часов Производственные аспекты бережливых технологий. Концепция «Бережливое производство» Организация деятельности образовательных учреждений с использованием технологий бережливого производства Внедрение бережливых технологий в деятельность образовательного учреждения |
| Стажировка | - |
| Самостоятельная работа | - |

2. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

(формы аттестации, оценочные и методические материалы)

Программа предусматривает проведение итогового тестирования

Формы и методы контроля и оценки результатов освоения модуля

| № п/п | Наименование модуля | Основные показатели оценки | Формы и методы контроля и оценки |
|-------|---------------------|---|----------------------------------|
| | Итоговая аттестация | «отлично» - 54 - 65 баллов, «хорошо» - 40 - 53 балла, «удовлетворительно» - 25 – 39 баллов «неудовлетворительно» - 24 и менее баллов | Защита проекта |

Рекомендации по выполнению проекта

Работа над индивидуальными и групповыми проектами включает в себя следующие основные этапы:

1. Разработка проектного задания или задания для исследования

На данном этапе осуществляется выбор темы проекта, постановка целей, выделение основополагающих и проблемных вопросов.

2. Разработка проекта

Этап реализации проекта в соответствии с коллективными и индивидуальными задачами, поставленными перед участниками группы преподавателем и или дополненными задачами, предложенными участниками группы. Часть группы собирает всю необходимую информацию, другая часть производит практическую часть работы, затем вся группа анализирует возможность практического внедрения, делает определенные выводы и готовит презентацию проекта.

3. Оформление результатов

На данном этапе в процессе группового обсуждения выбирайте приемлемую и адекватную форму представления результатов выполненной работы, которая должна хорошо отражать выполнение поставленных задач.

4. Презентация

На этапе презентации все группы демонстрируют результаты своей работы.

Основными критериями успешности проекта можно считать следующие:

- глубокое изучение содержания проблемного вопроса;
- точность и правильность произведенных расчетов;
- активность каждого участника при выполнении проекта;
- убедительное обоснование сделанных выводов;
- умение отвечать на вопросы аудитории и защищать свой проект.

5. Самооценка

Завершающий этап работы над проектом проходит в форме открытого обмена мнениями. Оценивание происходит с опорой на критерии успешности проекта.

Критерии оценки проекта

Представленный студентом проект оценивается в баллах по следующим критериям:

Оформление и выполнение проекта:

1. Актуальность темы и предлагаемых решений, реальность, практическая направленность и значимость работы (5 баллов)
2. Объем и полнота разработок, самостоятельность, законченность (5 баллов)
3. Уровень творчества, оригинальность раскрытия темы, подходов, предлагаемых решений (5 баллов)
4. Аргументированность предлагаемых решений, подходов, выводов, полнота библиографии (5 баллов)
5. Качество оформления проекта: соответствие стандартным требованиям к структуре текста и оформлению, качество эскизов, схем, рисунков; литературность и научность изложения материала (5 баллов)

Защита проекта:

1. Качество доклада: композиция доклада, полнота представления в нем работы и ее результатов; аргументированность основных позиций проекта, убедительность речи и убежденность оратора (5 баллов)
2. Объем и глубина знаний по теме, эрудиция, отражение метапредметных связей (5 баллов)
3. Педагогическая ориентация: культура речи, манера держаться перед аудиторией, использование наглядных средств, чувство времени, импровизационное начало, удержание внимания аудитории (5 баллов)
4. Ответы на вопросы: полнота, аргументированность, убедительность и убежденность, дружелюбие, стремление использовать ответы для успешного раскрытия темы и сильных сторон работы (5 баллов)
5. Деловые и волевые качества докладчика: стремление к достижению высоких результатов, готовность к дискуссии, доброжелательность, контактность (5 баллов)
6. Использование демонстрационного материала (подготовка презентации) (15 баллов)

Суммарная оценка выполнения и защиты проекта:

«отлично» - 54 - 65 баллов,

«хорошо» - 40 - 53 балла,

«удовлетворительно» - 25 – 39 баллов

«неудовлетворительно» - 24 и менее баллов

Шкала оценивания сформированности компетенции

| Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) | неудовлетворительно | удовлетворительно | хорошо | отлично |
|--|---|---|---|--|
| | не зачтено | зачтено | | |
| <u>Знания</u> | Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки. | Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок. | Уровень знаний в объеме, соответствующем требованиям программы подготовки, без ошибок. |
| <u>Умения</u> | При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки. | Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, в полном объеме, но некоторые с недочетами. | Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме. |
| <u>Навыки</u> | При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки. | Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами | Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами. | Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов. |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МОДУЛЯ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы:

Для реализации ДПОП ПК «Технология «Бережливое производство» в современном образовании. Внедрение технологии и инструменты реализации в образовательных учреждениях» имеется учебно-методическая литература, электронные ресурсы.

Реализация ДПОП ПК «Технология «Бережливое производство» в современном образовании. Внедрение технологии и инструменты реализации в образовательных учреждениях осуществляется информационно-библиотечным ресурсом: учебно-методической литературой. Есть доступ к электронно- библиотечной системе (ЭБС), которая обеспечивает доступ к учебной, учебно-методической и научной литературе по всем отраслям знаний ведущих российских издательств.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам «ZNANIUM.COM», «Юрайт», «Консультант студента», «Лань» и к электронной информационно-образовательной среде университета. Электронно-библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети Интернет как на территории вуза, так и вне ее.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

4.2. Используемые образовательные технологии.

Программа реализуется с использованием дистанционных образовательных технологий. Для каждой темы разработаны учебно-методические и оценочные материалы, размещенные в системе дистанционного обучения, которые позволяют слушателям самостоятельно осваивать содержание программы.

В процессе реализации программы используются: проблемная лекция, дискуссии, практические занятия (практикумы), техники технологий проблемно- и проектно-ориентированного обучения.

4.3. Литература.

Основная

1. Бережливая школа. Применение методов бережливого производства в общеобразовательном учреждении / Учебно-методическое пособие. Авт.-сост. А.Г. Чернов / Ред. серии О. Бараева. — Нижний Новгород: АО «Опытное Конструкторское Бюро Машиностроения им. И.И. Африкантова, 2019. — 106 с, ил. (Электронная версия)
2. Виды потерь на производстве и в офисе. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». — М., 2013.
3. Вумек Джеймс П., Джонс Дэниэл Т. Бережливое производство: Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании. пер. с англ. М: Альпина Бизнес Букс, 2018 - 472 с.
4. Вэйдер М. Инструменты бережливого производства. Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2007.
5. Имаи М. Гембакайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2014.
6. Масааки Имаи. Гемба Кайдзен: Путь к снижению затрат и повышению качества //Пер. с англ. - 9-е изд., испр. и доп. - М.: "Альпина Бизнес Букс", 2016 - 416 с. -(Серия "Модели менеджмента ведущих корпораций").
7. Основные шаги реализации проекта «Эффективный офис». Методические рекомендации ПСР. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». — М., 2012.
8. Ротер М., Шук Д. Учитесь видеть бизнес-процессы. Построения карт потоков создания ценности / Пер. с англ. - 5-е изд. М.: Альпина Паблишер, 2017 - 136 стр.
9. Система 5С организации рабочего места офисного работника. Методические указания МУ-ПСР 003-2012. Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». — М., 2012.
10. Сторож И.А. Алгоритмы внедрения бережливого производства // Стандарты и качество. — 2016. — №11.
11. Теппинг Д., Данн Э. Бережливый офис. — М.: Альпина Бизнес Букс, 2009.

12. Хоббс Д. Внедрение бережливого производства: практическое руководство по оптимизации бизнеса. — Минск: Гревцов Паблишер, 2007.

Дополнительная

1 Лайкер Дж. Дао Toyota: 14 принципов менеджмента ведущей компании мира /Тайити Оно. Производственная система Тойоты. Уходя от массового производства. Джеффри Лайкер; Пер. с англ. – М.: Альпина Паблишер, 2010 – 406 с. Серия: Библиотека М.: Издательство "ИКСИ", 2005 - 192 с

2. Монден Я. Система менеджмента Тойоты / Пер. с англ. М.: Институт комплексных стратегических исследований, 2007 – 216 с.

3. Нив Г. Организация как система: принципы построения устойчивого бизнеса Эдварда Деминга. – 4-е изд. / Пер. с англ. – М.: Альпина Бизнес Букс, 2016 – 368с.

4. Родов А., Крутянский Д. План, поток, ритм. – Ростов. Ростовское книжное издательство, 1964 – 71 с.

5. Такеда Х. Синхронизированное производство / Пер. с англ. – М.: ИКСИ, 2008 – 288 с.

Нормативные документы

1. ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь», утвержденный приказом Росстандарта от 12 мая 2014 г. № 431-ст.

2. ГОСТ Р 56404-2015 «Бережливое производство. Требования к системам менеджмента», утвержденный приказом Росстандарта от 27 мая 2015 г. № 445-ст.

3. ГОСТ Р 56407-2015 «Бережливое производство. Основные методы и инструменты», утвержденный приказом Росстандарта от 27 мая 2015 г. № 448-ст.

4. ГОСТ Р 56406-2015 «Бережливое производство. Аудит. Вопросы для оценки системы менеджмента», утвержденный приказом Росстандарта от 27 мая 2015 г. № 447-ст.

5. ГОСТ Р 56405-2015 «Бережливое производство. Процесс сертификации систем менеджмента. Процедура оценки», утвержденный приказом Росстандарта от 27 мая 2015 г. № 446-ст.

6. ГОСТ Р 56906-2016 «Бережливое производство. Организация рабочего пространства (5S)», утвержденный приказом Росстандарта от 31 марта 2016 г. № 231-ст.

7. ГОСТ Р 56907-2016 «Бережливое производство. Визуализация», утвержденный приказом Росстандарта от 31 марта 2016 г. № 232-с.

8. ГОСТ Р 56908-2016 «Бережливое производство. Стандартизация работы», утвержденный приказом Росстандарта от 31 марта 2016 г. № 233-ст. Приказ Минпромторга России от 20.06.2017 № 1907 «Об утверждении Рекомендаций по применению принципов бережливого производства в различных отраслях промышленности».

9. Приказ Минобрнауки России от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».

10. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

11. Приказ Минобрнауки России от 6 октября 2009 года № 413 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».

Интернет-ресурсы

1. <http://www.school.edu.ru/default.asp> – Российский образовательный портал, где содержатся нормативные документы, методические разработки, ссылки на другие образовательные сайты.

2. <http://edu.ru> – Российское образование. Федеральный портал. Здесь можно найти нормативные документы, ссылки на другие образовательные сайты.

3. <http://pedsovet.org> – Интернет-педсовет, на форуме которого можно встретиться с единомышленниками, обсудить волнующие вас вопросы.

4. [http:// catalog.iot.ru](http://catalog.iot.ru) – В каталоге представлены результаты анализа образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет и представляющих интерес для школьного образования.

5. [http:// www.uroki.ru](http://www.uroki.ru) – материалы сайта охватывают наиболее важные сферы процесса образования.

7. [http:// window.edu.ru /](http://window.edu.ru/) – Единое окно доступа к образовательным ресурсам.

4.4. Материально-технические условия реализации программы:

Материально-техническая база

| № п.п. | Наименование модуля (тем, разделов) | Материально-технические условия для реализации программ (наличие лабораторий, производственных участков и т.п. по профилю программы повышения квалификации) |
|--------|--|---|
| 1. | Понятие, ценности и принципы бережливых технологий | Компьютер, проектор |
| 2. | Производственные аспекты бережливых технологий. | Компьютер, проектор |
| 3. | Инструменты и методы бережливых технологий | Компьютер, проектор |
| 4. | Концепция «Бережливое производство» | Компьютер, проектор |
| 5. | Организация деятельности образовательных учреждений с использованием технологий бережливого производства | Компьютер, проектор |
| 6. | Внедрение бережливых технологий в деятельность образовательных учреждений | Компьютер, проектор |