

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
«Нижнекамский индустриальный техникум»



Директор ГАПОУ «НИТ»

Р.Р. Шаихов

«19» июня 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА**

социально-гуманитарный цикл

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности

15.02.16 Технология машиностроения

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Профиль получаемого профессионального
образования технологический

Нижнекамск, 2023 г.

Рабочая программа разработана на основе:
- Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности/профессии 15.02.16 "Технология машиностроения", утвержденной приказом Министерства Просвещения РФ от «14» июня 2022 г. №444.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Нижекамский индустриальный техникум».

Преподаватель-разработчик:

Рассмотрено на заседании предметно-цикловой комиссии
С.И.Савин и утверждено методическим советом техникума протокол
№ 4 от «01» июня 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.05 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в рамках освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по специальности 15.02.16 Технология металлообрабатывающего производства

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в социально-гуманитарный цикл.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть

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

У1 - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;

У2 - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;

У3 - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах

У4 - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;

У5 - организовывать работу коллектива и команды в рамках реализации проектов по улучшениям;

У6 - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства

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

31 - принципы и концепцию бережливого производства;

32 - основы картирования потока создания ценностей;

33 - методы выявления, анализа и решения проблем производства;

34 - инструменты бережливого производства;

35 - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;

36 - виды потерь и методы их устранения;

37 - современные технологии повышения эффективности

38 - технологии внедрения улучшений;

39 - технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;

310 - систему подачи предложений.

Вариативная часть

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

Ув-1. Подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;

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

Зв1 - основы организации бережливого производства;

Зв2 - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;

Зв3 - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.

Зв4 - метод 5S;

Результаты освоения учебной дисциплины направлены на формирование **общих компетенций:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Результаты освоения учебной дисциплины направлены на формирование **профессиональных компетенций:**

ПК 5.1. Планировать и осуществлять управление деятельностью подчиненного персонала.

ПК 5.3. Контролировать качество продукции, выявлять, анализировать и устранять причины выпуска продукции низкого качества.

ПК 5.4. Реализовывать технологические процессы в машиностроительном производстве с соблюдением требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды, принципов и методов бережливого производства.

Результаты освоения дисциплины направлены на формирование **результатов воспитания:**

ЛР 13 Демонстрирующий умение эффективно взаимодействовать в команде, вести диалог, в том числе с использованием средств коммуникации

ЛР 14 Демонстрирующий навыки анализа и интерпретации информации из различных источников с учетом нормативно-правовых норм

ЛР 16 Понимающий увеличение значения инноваций и модернизации как базовых инструментов экономического развития региона, Татарстан-2030 - глобальный конкурентоспособный устойчивый регион, драйвер (основной источник роста) полюса роста "Волга - Кама". Татарстан - лидер по качеству взаимоувязанного развития человеческого капитала, институтов, инфраструктуры, экономики, внешней интеграции (осевой евразийский регион России) и внутреннего пространства; регион с опережающими темпами развития, высокой включенностью в международное разделение труда.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося ___ 68 ___ часов, в том числе:

во взаимодействии с преподавателем ___ 68 ___ часов;

самостоятельной работы обучающегося ___ 0 ___ часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной нагрузки (всего)	68
Учебной нагрузки во взаимодействии с преподавателем	68
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные работы	
практические занятия	38
из них в форме практической подготовки	22
контрольные работы	
консультации	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	0
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачета (за счет часов теоретического обучения)	2

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Бережливое производство как модель повышения эффективности деятельности предприятия		8/6	
Тема 1.1 Основные понятия и методология бережливого производства	Содержание учебного материала		
	Цели, задачи учебной дисциплины «Основы бережливого производства». Предпосылки формирования концепции бережливого производства (БП). Принципы и концепция системы БП.	2	OK 01-05, OK07 LP 16
	Серия ГОСТ Р «Бережливое производство». Идеи бережливого производства в условиях современного рынка.	2	
	Практические занятия Практическое занятие № 1 «ФАБРИКА ПРОЦЕССОВ»	2	OK 01-05
Тема 1.2. Традиционное и бережливое производство	Содержание учебного материала		
	Понятия «производство», «разделение труда», «традиционное и бережливое производство». Бережливое и массовое производство. Особенности бережливого производства. Идеи разделения труда (Ф. Тейлор) и конвейерной сборки (Г.Форд).	2	OK 01-05, OK07 ПК 5.1
	Практические занятия Практическое занятие № 2 Бережливая компания как система: организация и управление	2	
Тема 1.3. История развития бережливого	Содержание учебного материала 1. Успехи предприятий при внедрении бережливых систем. 2. История Toyota production system (Япония) – lean production (США) – бережливое производство (Россия).	2	OK 01-05

производства	3. Тайити Оно – «отец» бережливого производства.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 3 Бережливое производство: история и современность	2	OK 01-05
Раздел 2. Системы управления и оптимизации материальными потоками		15/16	
Тема 2.1. Принципы бережливого производства	Содержание учебного материала		
	Принципы бережливого производства: 1. Принципы бережливого производства. 2. Взаимоотношение Заказчик – Поставщик. 3. Люди – самый ценный актив компании. 4. Кайдзен – непрерывное усовершенствование. 5. Решение вопросов на производственной площадке. 6. Все внимание на «Гемба». 7. Физическая и психологическая безопасность. 8. Отсутствие дефектов. 9. По первому требованию заказчика. Одно за другим. 10. Мгновенная реакция поставщика. Минимальные затраты.	2	OK 04, OK 07
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 4. Повышение эффективности работы за счет грамотной организации рабочего пространства (в форме практической подготовки).	2	OK 04, OK 07 ПК 5.1
Тема 2.2. Понятие «муда» (потери).	Содержание учебного материала		
	Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством	2	
	1. Потери первого, второго и третьего рода. Потери, неравномерность, перегрузка и взаимосвязь между ними. 2. Причины образования потерь. Природа потерь. 3. Охота на потери. Мероприятия по искоренению потерь. 4. Виды потерь.	2	OK 02, OK 07 ПК 5.3
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 5. Составление графика реализации мероприятий по устранению потерь	2	OK 02, OK 07 ПК 5.3
	Практическое занятие № 6. Управление рабочим пространством	2	OK 02, OK 07 ПК 5.1
Тема 2.3. Инструменты	Содержание учебного материала		
	Системы Канбан, «Точно во время», ячеистое и поточное производство, визуализация, система 5С.	2	OK 01-05, OK07 ПК 5.1

бережливого производства	Стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования	2	<i>ЛР13</i>
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 7. Применение системы Канбан (в форме практической подготовки).	2	<i>ОК 01-05, ОК07 ПК 5.1</i>
	Практическое занятие № 8. Деловая игра «Стандартизация рабочего места»	2	<i>ОК 01-05, ОК07 ПК 5.1</i>
Тема 2.4 Виды моделей управления материальными потоками	Содержание учебного материала		
	Выталкивающая и вытягивающая системы правления материальными потоками: основные принципы.	1	<i>ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4</i>
	Достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками	1	<i>ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4</i>
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 9. Моделирование производственных процессов. Тренинг «Лего».	2	<i>ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4</i>
Тема 2.2 Затраты на качество и потери	Содержание учебного материала		
	Виды затрат на качество. Модель Джурана- Фейгенбаума.	1	<i>ОК 01-05, ОК07 ПК 5.3</i>
	Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты.	1	
	Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути)	1	
	Практические занятия		
Практическое занятие № 10. Определение затрат предприятия по модели Джурана-Фейгенбаума и метода Кросби (в форме практической подготовки).	4	<i>ОК 01-05, ОК07 ПК 5.3</i>	
Раздел 3. Статистические методы анализа		7/16	
Тема 3.1. Классические и новые статистические методы контроля качества	Содержание учебного материала		
	Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето.	1	<i>ОК 01-05, ОК07 ПК 5.3</i>
	Семь классических инструментов: причинноследственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты	1	
	Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы	1	
	Практические занятия		

	Практическое занятие № 11. Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием диаграммы Исикавы (в форме практической подготовки).	2	OK 01-05, OK07 ПК 5.1 ЛР 14
	Практическое занятие № 12. Анализ и выбор наиболее эффективных решений по устранению потерь с использованием метода «5 Почему», оценки сложности и эффективности предложенных мероприятий (в форме практической подготовки).	2	OK 01-05, OK07 ПК 5.4
	Практическое занятие № 13. Подготовка презентации по теме: «Методология бережливого производства»	2	OK 01-05
	Практическое занятие № 14. Анализ технической или технологической проблемы одним из статистических методов (в форме практической подготовки).	4	OK 01-05 ПК 5.4 ЛР 14
	Практическое занятие № 15. Метод «Пять «почему?» - одно «как?» для выяснения коренной причины проблемы (в форме практической подготовки).	2	OK 01-05 ПК 5.4
Тема 3.2. ТРМ - всеобщее обслуживание оборудования.	Содержание учебного материала		
	1. Плановое и автономное обслуживание оборудования. 2. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». 3. ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. 4. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования. 5. Регламенты обслуживания оборудования. 6. Визуализация точек обслуживания. 7. Понятие «превентивные меры».	2	OK 01-05, OK07 ПК 5.4
	Практические занятия		
	Практическое занятие № 16. Способы сбора данных по отказу оборудования (в форме практической подготовки).	4	OK 01-05, OK07 ПК 5.4 ЛР 14
	Промежуточная аттестация (указываются часы, если входят в учебную нагрузку)	2	
	Всего:	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Бережливое производство», оснащенный в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 15.02.16 Технология машиностроения.

3.1. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Вейдер, М.Т. Инструменты бережливого производства. Карманное руководство по практике применения Lean / М.Т. Вейдер. – Москва: Интеллектуальная литература, 2019. – 160 с. Текст: непосредственный.

2. Вумек, Д.П. Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Д.П. Вумек, Д.Т. Джонс; пер. с англ. С. Турко. – Москва: Альпина Паблишер, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.

3. Вумек, Дж., Джонс Д. Бережливое производство. – Москва: Альпина Бизнес Букс, 2021. – 472 с. – Текст: непосредственный.

4. Давыдова Н.С., Чуйкова С.Л. Основы бережливого производства: учеб. пособие для обучающихся СПО. Белгород, 2020.

5. Киселев А.А. Принятие управленческих решений. – Москва: Кнорус, 2021. – 170 с. – Текст: непосредственный.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Вумек, Д. Бережливое производство: как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании / Джеймс Вумек, Дэниел Джонс; пер. с англ. - 12-е изд. - Москва: Альпина Паблишер, 2018. - 472 с. - ISBN 978-5-9614-6829-8. - Текст электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1815955> (дата обращения: 03.02.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Киселев, А.А., Принятие управленческих решений учебник / А.А. Киселев. — Москва: КноРус, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-406-07898-3. — URL:<https://book.ru/book/938341> (дата обращения: 03.02.2022). — Текст: электронный.

3. Салдаева, Е. Ю. Управление качеством: учебное пособие / Е. Ю. Салдаева, Е. М. Цветкова. — Йошкар-Ола ПГТУ, 2017. — 156 с. — ISBN 978-5-8158-1802-6. — Текст электронный // Лань электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/93209> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Шмелёва, А. Н. Методы бережливого производства: учебно-методическое пособие / А. Н. Шмелёва. — Москва РТУ МИРЭА, 2021. — 38 с. — Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/171543> (дата обращения: 03.02.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения проверочных работ в форме тестирования и практических занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Приложение 1 КОНКРЕТИЗАЦИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты освоения дисциплины	Формируемые ОК и ПК	Результаты воспитания	Формы и методы оценки
БАЗОВАЯ ЧАСТЬ			
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
У1 - осуществлять профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства;	ОК 04, ОК07 ПК 5.1	ЛР 16	Оценка выполнения практического задания Анализ и наблюдение за ходом выполнения практической работы
У2 - моделировать производственный процесс и строить карту потока создания ценностей;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка устного ответа Оценка выполнения практического задания Анализ и наблюдение за ходом выполнения практической работы
У3 - применять методы диагностики потерь и устранять потери в процессах;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.3		Оценка выполнения практического задания Анализ и наблюдение за ходом выполнения практической работы
У4 - применять ключевые инструменты анализа и решения проблем, оценивать затраты на несоответствие;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.3	ЛР 14	Оценка выполнения практического задания Анализ и наблюдение за ходом выполнения практической работы
У5 - организовывать работу коллектива и	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка устного ответа

команды в рамках реализации проектов по улучшениям;			Оценка выполнения практического задания Анализ и наблюдение за ходом выполнения практической работы
У6 - применять инструменты бережливого производства в соответствии со спецификой бизнес-процессов организации/производства.	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.1 ПК 5.3 ПК 5.4	ЛР 13	Оценка выполнения практического задания Анализ и наблюдение за ходом выполнения практической работы
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
31 - принципы и концепцию бережливого производства;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.1 ПК 5.4		Оценка устного ответа Устный индивидуальный и фронтальный опрос
32 - основы картирования потока создания ценностей;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка устного ответа
33 - методы выявления, анализа и решения проблем производства;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка устного ответа Демонстрация умения правильно определять метод для решения возникшей проблемы
34 - инструменты бережливого производства;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4	ЛР 13	Оценка устного ответа Устный индивидуальный и фронтальный опрос
35 - принципы организации взаимодействия в цепочке процесса;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка устного ответа Устный индивидуальный и фронтальный опрос
36 - виды потерь и методы их устранения;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка устного ответа Устный индивидуальный и фронтальный опрос
37 - современные технологии повышения эффективности	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка устного ответа

			Устный индивидуальный и фронтальный опрос
38 - технологии внедрения улучшений;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка устного ответа Устный индивидуальный и фронтальный опрос
39 - технологии вовлечения персонала в процесс непрерывных улучшений;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.3 ПК 5.4		Оценка устного ответа Устный индивидуальный и фронтальный опрос
310 - систему подачи предложений.	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.1 ПК 5.4		Оценка устного ответа Устный индивидуальный и фронтальный опрос
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ			
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:			
Ув-1. Подготовка документов для проведения наблюдения за организацией производства;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4		Оценка выполнения практического задания
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:			
Зв1 - основы организации бережливого производства;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.4	ЛР 16	Оценка устного ответа Оценка подготовки презентации
Зв2 - отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства;	ОК 01-05,		Оценка устного ответа Умение анализировать отечественный и зарубежный опыт организации бережливого производства
Зв3 - современные тенденции развития средств и методов по организации бережливого производства.	ОК 01-05, ОК07	ЛР 16	Оценка устного ответа
Зв4 - метод 5S;	ОК 01-05, ОК07 ПК 5.1	ЛР 13	Оценка устного ответа Устный индивидуальный и фронтальный опрос

Приложение 2 ТЕХНОЛОГИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОК

Название ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях)
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	эффективно взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	демонстрирование грамотной устной и письменной речи, ясность формулирования и изложения мыслей
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	<ul style="list-style-type: none"> - выполняет правила - использует правила законодательные в области охраны труда; - использует знание нормативных документов по охране труда; - перечисляет возможные опасные и вредные факторы и средства защиты; - предъявляет меры предупреждения пожаров и взрывов; - перечисляет порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - описывает предельно допустимые концентрации вредных веществ; - предъявляет умения оказания первой помощи при различных травмах

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ**

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	