

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение
«Красноярский монтажный колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА

по профессии

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))**

Форма(ы) обучения: очная

Год набора – 2026

Коновалов
а Светлана
Николаевна
а

Подписано цифровой
подписью:
Коновалова Светлана
Николаевна
Дата: 2026.09.09
16:03:41 +03'00'

Красноярск 2026

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по учебной работе

_____ С.Н. Коновалова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования(далее ФГОС СОО), федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки), утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15.11.2023 г. № 863, федеральной образовательной программы среднего общего образования (далее ФОП СОО).

Разработчик рабочей программы:

Фоминова И.В., преподаватель КГБПОУ «Красноярский монтажный колледж»

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии ПЦКООД

«_____» _____ 20__ г.

Протокол № _____

Председатель ПЦК _____

И.В. Фоминова

Рабочая программа согласована с предметной (цикловой) комиссии (ПЦК) подготовки квалифицированных рабочих и служащих

«_____» _____ 20__ г.

Протокол № _____

Председатель ПЦК _____

Е.С. Тепляшина

Содержание

1.	Общая характеристика рабочей программы дисциплины	4
2.	Структура и содержание дисциплины	5
3.	Условия реализации рабочей программы дисциплины	12
4.	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

СГ.06 Основы бережливого производства

1.1 Область применения программы

Рабочая программа дисциплины является обязательной частью социально-гуманитарного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)), ФГОС СОО, ФОП СОО и с учетом соответствующих примерных рабочих программ общеобразовательных дисциплин.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина основы бережливого производства является обязательной частью социально-гуманитарного цикла.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Результатом освоения учебной дисциплины является овладение обучающимися общими (ОК) и профессиональными (ПК)

Код	Формулировка 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 правовой и 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 Российской Федерации 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
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 1.1.	Выбирать методы, способы и приемы сборки и сварки конструкций с учетом условий производства.
ПК 2.4.	Оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с нормативными документами.
ПК 3.2.	Осуществлять контроль качества сварных соединений на соответствие требованиям технологической документации.
ПК 4.3.	Разрабатывать предложения по повышению эффективности производства.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются компетенции, умения и знания.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1, 2.4, 3.2, 4.3	– определять и описывать бизнес-процессы; – определять процессы, формирующие ценность продукта для потребителя на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях; – планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции; – осуществлять поиск источника скрытых потерь с помощью метода «5почему»; – формировать предложения в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь; – выстраивать предпроизводственный процесс в модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать); – организовывать свое рабочее время с применением метода 5S.	– принципы, методы и инструменты бережливого производства; – основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства; – методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности; – алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность промышленных предприятий.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	56
в том числе практическая подготовка	20
Самостоятельная работа	4
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	60
в том числе:	
теоретическое обучение	36
практические занятия	20
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета в 4 семестре	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа/проект		Объем, ак.ч. /в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
	2 курс 3 семестр			
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	Содержание учебного материала		6/4	
	1	Традиционное и бережливое производство. 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). Производственная система ГАЗ. Структура группы ГАЗ.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07 ОК 09 ПК 1.1, 2.4, 3.2, 4.3
	2	Концепция бережливого производства. Культура бережливого производства: понятие, принципы, практика. Принципы бережливого производства.	2	
	3	Сокращение потерь как цель бережливого производства. Организационные ценности бережливого производства, их сущность. Составляющие проектирования потока создания ценности	2	
	4	Практическое занятие № 1. Закономерности организационного развития.	2	
	5	Практическое занятие № 2. Основные понятия и терминология. Дать основные понятия бережливого	2	

		производства: андон, джидока, «точно вовремя», кайдзен, выталкивающее и вытягивающее производство, муда. Анализ и поиск потерь в производственном процессе.		
Тема 1.2. Инструменты бережливого производства	Содержание учебного материала		26/6	ОК 01
	6	Совершенствование производственных процессов и снижение потерь. Система 5С. Понятие "Система 5С". Сортируй – Соблюдай порядок – Содержи в чистоте – Стандартизируй – Совершенствуй.	2	ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 07
	7	Практические способы их реализации: метод ярлыков, метод теней. Система 5С как основа для кайдзен и способ повышения эффективности. Отсутствие порядка как источник потерь.	2	ОК 09
	8	Практическое занятие №3. Система 5С: Визуализация и упорядочение.	2	ПК 1.1 - 4.3
	9	Стандартизированная работа. Хронометраж Стандарты качества и стандарты процесса. Стандартизированная работа. Рабочая последовательность как необходимый элемент стандартизации. Стабильность и нестабильность цикла. Значимая работа.	2	
	10	Циклическая работа оператора. Стандартный незавершенный задел. Время цикла. Хронометраж. Бланки стандартизированной работы. Рабочий стандарт и его разработка. Критерии эталонного рабочего места.	2	
	11	Поток создания ценности. Поток единичных изделий Поток создания ценности. Описание потока создания ценности. Поток единичных изделий. Организация потока единичных изделий. Предпосылки и цели создания потока единичных изделий. Время выполнения заказа. Компоновки рабочих ячеек. Создание рабочих ячеек. Преимущества потока единичных изделий.	2	
	12	Хейджунка – выравнивание производства. Выравнивание производства по объемам и номенклатуре изделий. Реализация идеала "Одно за другим". Методика внедрения	2	

		выравнивания производства. Жесткой закладка. Расчет загрузки операторов при неравномерности потока. Средневзвешенное время цикла. Выравнивание загрузки операторов.	
	13	Системы подачи материалов. Система канбан Вытягивающий и выталкивающий способ подачи материалов. Незавершенное производство как источник потерь.	2
	14	Канбан как реализация подхода "точно вовремя". Фиксирование по времени. Фиксирование по объему. Возвратный канбан. Сигнальный канбан.	2
	15	Переналадка оборудования. Быстрая переналадка. Переналадка оборудования. Переналадка как серьезное препятствие для внедрения потока единичных изделий и выравнивания производства. Последовательности шагов операции переналадки.	2
	16	Быстрая переналадка. Основные этапы быстрой переналадки. Внешняя переналадка. Внутренняя переналадка. Результат применения быстрой переналадки.	2
	17	Всеобщее и автономное обслуживание оборудования. Понятие «всеобщее обслуживание оборудования». ТРМ как инструмент снижения времени простоев оборудования из-за отказов и ремонта. Вовлечение основного персонала в ремонт оборудования.	2
	18	Регламенты обслуживания оборудования. Визуализация точек обслуживания. Понятие "превентивные меры".	2

		Способы сбора данных по отказу оборудования		
	19	Решение проблем. Производственный анализ. Понятия "проблема", "контрмера", "коренная причина проблемы". Листы и доски производственного анализа как инструменты информирования о проблемах. Эффективность своевременного решения проблем. Методология решения проблем. Метод "Пять "почему?" - одно "как?" для выяснения коренной причины проблемы.	2	
	20	Практическое занятие № 4. Стандартизация действий сотрудников организации. Анализ наблюдений за действиями сотрудников организации. Заполнение бланков стандартизированной работы	2	
	21	Практическое занятие № 5. Практика решения производственных проблем. Деловая игра «Решение производственной проблемы»	2	
Тема 1.3. Управление персоналом в системе бережливого производства	Содержание учебного материала		2/6	
	22	Технологии вовлечения персонала. Стратегии организационных изменений. Система подачи предложений. Создание команды реформаторов	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04
	23	Практическое занятие № 6. Расчет численности персонала.	2	ОК 05
	24	Практическое занятие № 7. Корпоративная культура. Формирование корпоративной культуры бережливого производства. Причины сопротивления изменений и способы их преодоления. Взаимодействия в системе бережливого производства	2	ОК 07 ОК 09 ПК 1.1 - 4.3
	25	Практическое занятие № 8. Разработка мини-проекта «Бережливое производство в профессиональной сфере»	2	
Тема 1.4. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных	Содержание учебного материала		2/4	
	26	Практическое занятие № 9. Опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Источники возникновения опасных и	2	ОК 01 ОК 02 ОК 04

производственных факторов		вредных факторов: производственный шум и вибрация; микроклимат производственных помещений; производственное освещение; электрический ток		ОК 05 ОК 07 ОК 09
	27	Практическое занятие № 10. Опасные факторы комплексного характера: взрыво- и пожаробезопасность; герметичные системы, находящиеся под давлением; статическое электричество.	2	ПК 1.1 - 4.3
	28	Средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Экобиозащитная техника	2	
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет			
	Всего		60	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации всех видов занятий, предусмотренных программой дисциплины, используются следующие специальные помещения:

Кабинет «Общественные дисциплины», оснащенный

- посадочными местами по количеству обучающихся;
- рабочим местом преподавателя;
- компьютером
- учебной доской

3.2 Учебно-методическое обеспечение

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и иные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные источники:

3.2.1. Основные печатные издания

1. Бродецкий, Г. Л. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок: учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/517345>
2. Бурнашева, Э. П. Основы бережливого производства / Э. П. Бурнашева. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2024 — 76 с. — ISBN 978-5-507-48836-0. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/364793>
3. Вершинин, О. Как помогает бережливое производство и для какого бизнеса подходит / О. Вершинин. — Текст: электронный // Интернет-портал – ООО «НЕЙРОС». Санкт-Петербург, 2024 — URL: <https://neiros.ru/blog/management/kak-berezhlivoe-proizvodstvo-pomozhet-i-dlya-kakogo-biznesa-podoydet/>
4. Давыдова, Н.С. Основы бережливого производства: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования / Н.С. Давыдова, Ю.А. Гуськова, Е.С. Куликова, М.Г. Некрасова, Д.А. Попов, О.В. Ракшина, С.Л. Чуйкова, Е.А. Шашенкова. Под ред. Е.А. Шашенковой, Н.С. Давыдовой. — М.: Издательский центр «Академия», 2023 г. — 320 с. ISBN 978-5-0054-0975-1
5. Зинчик, Н. С. Бережливое производство: учебник / Н. С. Зинчик, О. В. Кадырова, Ю. И. Радова. — Москва: КноРус, 2024 — 296 с. — ISBN 978-5-406-12699-8
6. 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/>
7. Ключев, А. В. Бережливое производство: учебное пособие для СПО / А. В. Ключев; под редакцией И. В. Ершовой. 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург: Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024 — 87 с. — ISBN 978-5-4488-0447-2, 978-5-7996-2900-7. — Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139518.html>
8. Курамшина, А.В. Основы бережливого производства: учебник / А.В.

Курамшина, Е.В. Попова. — Москва: КНОРУС, 2024 — 200 с. (Среднее профессиональное образование). ISBN 978-5-406-12476-5

9. Симонова, М. В. Экономика труда: учебник для среднего профессионального образования / М. В. Симонова [и др.]; под общей редакцией М. В. Симоновой. — Москва: Издательство Юрайт, 2023 — 259 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13411-7 — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519424>

10. Староверова, К. О. Основы бережливого производства: учебное пособие для среднего профессионального образования / К. О. Староверова. — Москва: Издательство Юрайт, 2024 — 74 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16473-2. — электронный // Образовательная платформа <https://urait.ru/bcode/544921>

11. 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>

3.2.2. Дополнительные источники

1. Виниченко, В. А. Бережливое производство: учебное пособие / В. А. Виниченко. — Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2020 — 100 с. — ISBN 978-5-7782-4328-6. — Текст: электронный. — URL: <https://znanium.com/catalog/product/1869254>

2. Вэйдер, М. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства: справочник / М. Вэйдер // Москва: Альпина Паблишер, 2020 - 125 с.

3. Развитие бережливых производственных систем в России: новые методы и модели: монография / Ю. П. Адлер, Э. В. Кондратьев, Н. А. Гудз [и др.]; под редакцией Ю.П. Адлера, Э. В. Кондратьева. — Москва: Академический Проект, 2020 — 207 с. — ISBN 978-5-8291-2910-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/132255>

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Критерии оценки	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь - определять и описывать бизнес-процессы; -определять процессы, формирующие ценность продукта для потребителя на примере кейса или производственного процесса, наблюдаемого в реальных условиях; - планировать, организовать и проводить картирование потока создания ценности продукции; - осуществлять поиск источника скрытых потерь с помощью метода «5почему»; - формировать предложения в отношении конкретной производственной ситуации по уменьшению потерь; - выстраивать предпроизводственный процесс в модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) на основе метода PDCA (планировать, действовать, проверять, корректировать); - организовывать свое рабочее время с применением метода 5S.	В модельной ситуации (деловая игра, проектная работа) использует полученные знания для выявления потерь, построения карты КПСЦ (картирование потока создания ценности). Применяет методы бережливого производства в зависимости от конкретной производственной ситуации. Организует рабочее место с применением метода 5S.	Текущий контроль: - устный опрос; - фронтальный опрос. В форме практической подготовки: - оценка результатов выполнения практических работ, деловая, ролевая игра Промежуточная аттестация: - тестовый контроль; - кейсовое задание.
Знать Знать: -принципы, методы и инструменты бережливого производства; - основные методы организации промышленного производства на основе бережливого производства; - методы и инструменты построения карты текущих и будущих потоков создания ценности; - алгоритм внедрения инструментов бережливого производства в хозяйственную деятельность	Знает термины бережливого производства, основные алгоритмы внедрения бережливого производства в производственную деятельность. Тест: «5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества; «4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества; «3» - если верные ответы	

промышленных предприятий.	составляют от 50% до 75%; «2» - если верные ответы составляют менее 50%.	обучающегося с докладом/сообщением.
---------------------------	--	--

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ
краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Красноярский монтажный колледж»

Фонд оценочных средств текущего контроля и
промежуточной аттестации по дисциплине

СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО
ПРОИЗВОДСТВА

Для профессии

15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной
сварки (наплавки))

Год набора – 2026

Красноярск 2026

1. Общие сведения

Фонд оценочных средств (далее – ФОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины СГ.06 Основы бережливого производства.

ФОС включают в себя контрольные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине, которая проводится в форме дифференцированного зачёта

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие результаты освоения образовательной программы

Код ОК, ПК	Код результата обучения	Наименование результата обучения
ОК 1,4,5,7,9	31	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности
	32	основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности
	33	пути обеспечения ресурсосбережения
	У1	соблюдать нормы экологической безопасности
	У2	определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии
	У3	осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства.

3. Соответствие оценочных средств контролируемым результатам обучения

3.1 Средства, применяемые для оценки уровня теоретической и практической подготовки

Краткое наименование раздела (модуля) / темы дисциплины	Код результата обучения	Показатель овладения результатами обучения	Наименование оценочного средства и представление его в КОС	
			Текущий контроль	Промежуточная аттестация
Раздел 1. Бережливое производство как условие повышения эффективности деятельности на предприятиях				
Тема 1.1. Понятие и сущность бережливого производства	32 33	Понятие «бережливое производство». Ключевые понятия бережливого производства. История возникновения бережливого производства. Концепция бережливого производства. Культура бережливого производства. Культура бережливого производства: понятие,	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) Тест (п.5.2, Вариант 1)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-9)

		принципы, практика		
	У2 У3	Умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства Способность осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) Тест (п.5.2, Вариант 1)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-9)
Тема 1.2. Инструменты бережливого производства	32 33	Описать метод «6 сигм». Технологии анализа. Технологии улучшений: системы Канбан, 5S	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) Тест (п.5.2, Вариант 1)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-9)
	У2 У3	Умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства Способность осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) Тест (п.5.2, Вариант 1)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-9)
Тема 1.3. Управление персоналом в системе бережливого производства	32 33	Назвать технологии вовлечения персонала. Перечислить стратегии организационных изменений. Описать формирование корпоративной культуры бережливого производства	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) Тест (п.5.2, Вариант 1)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-9)

	У2 У3	Умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства. Способность осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	Устный опрос (п. 5.1, вопросы 1-10) Тест (п.5.2, Вариант 1)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 1-9)
Тема 1.4. Методы и средства защиты от воздействия негативных факторов и вредных и опасных производственных факторов	31 32	Охарактеризовать опасные и вредные производственные факторы: основные понятия, классификация. Назвать средства индивидуальной защиты: классификация, основные требования. Основные методы защиты человека от опасных и вредных производственных факторов. Охарактеризовать экобиозащитную технику	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 23-30) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 22-40)
	У1 У2 У3	Соблюдать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении технологических процессов. Умение соблюдать принципы бережливого производства, выбирать инструменты бережливого производства. Способность осуществлять идентификацию опасных и вредных факторов, создаваемых средой обитания и производственной деятельностью человека	Конспект лекций Устный опрос (п. 5.1, вопросы 23-30) Тест (п.5.2, Вариант 2)	Вопросы на зачет (п. 6.1, вопросы 22-40)

4. Описание процедуры оценивания

Результаты обучения по дисциплине, уровень сформированности компетенций оцениваются по четырёх бальной шкале оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Текущая аттестация по дисциплине проводится с целью систематической проверки достижений обучающихся. Объектами оценивания являются: степень усвоения теоретических знаний, уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы, качество выполнения самостоятельной работы, учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине).

При проведении промежуточной аттестации оценивается достижение студентом запланированных по дисциплине результатов обучения, обеспечивающих результаты освоения образовательной программы в целом.

Критерии оценивания устного ответа

(оценочные средства: устное сообщение, дискуссия)

5 баллов - ответ показывает прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа; умение приводить примеры современных проблем изучаемой области.

4 балла - ответ, обнаруживающий прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается одна - две неточности в ответе.

3 балла – ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой предметной области, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории; слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры; недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа; неумение привести пример развития ситуации, провести связь с другими аспектами изучаемой области.

2 балла – ответ, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы; незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов; неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа; незнание современной проблематики изучаемой области.

Критерии оценивания письменной работы

(оценочные средства: реферат, конспект, доклад (сообщение), в том числе выполненный в форме презентации).

5 баллов - студент выразил своё мнение по сформулированной проблеме, аргументировал его, точно определив ее содержание и составляющие. Проблема раскрыта полностью, выводы обоснованы. Приведены данные отечественной и зарубежной литературы, статистические сведения, информация нормативно-правового характера. Студент владеет

навыком самостоятельной работы по заданной теме; методами и приемами анализа теоретических и/или практических аспектов изучаемой области. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет; графически работа оформлена правильно.

4 балла - работа характеризуется смысловой цельностью, связностью и последовательностью изложения; допущено не более 1 ошибки при объяснении смысла или содержания проблемы. Проблема раскрыта. Не все выводы сделаны и/или обоснованы. Для аргументации приводятся данные отечественных и зарубежных авторов. Продемонстрированы исследовательские умения и навыки. Фактических ошибок, связанных с пониманием проблемы, нет. Допущены одна-две ошибки в оформлении работы.

3 балла – студент проводит достаточно самостоятельный анализ основных этапов и смысловых составляющих проблемы; понимает базовые основы и теоретическое обоснование выбранной темы. Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Допущено не более 2 ошибок в смысле или содержании проблемы, оформлении работы.

2 балла - работа представляет собой пересказанный или полностью переписанный исходный текст без каких бы то ни было комментариев, анализа. Не раскрыта структура и теоретическая составляющая темы. Проблема не раскрыта. Выводы отсутствуют. Допущено три или более трех ошибок в смысловом содержании раскрываемой проблемы, в оформлении работы.

Критерии выставления оценки студенту на зачете

(оценочные средства: устный опрос в форме ответов на вопросы)

Оценка по промежуточной аттестации	Характеристика качества сформированности компетенций
«зачтено» / «отлично»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на продвинутом уровне: обнаруживает всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач
«зачтено» / «хорошо»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на базовом уровне: основные знания, умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации
«зачтено» / «удовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на пороговом уровне: имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, в ходе контрольных мероприятий допускаются значительные ошибки, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации
«не зачтено» / «неудовлетворительно»	Студент демонстрирует сформированность дисциплинарных компетенций на уровне ниже порогового: выявляется полное или практически полное отсутствие знаний значительной части программного материала, студент

	допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, умения и навыки не сформированы
--	--

5. Примеры оценочных средств для проведения текущей аттестации

5.1 Вопросы устного опроса:

1. Что такое эффективность организации?
2. Охарактеризуйте критерии эффективности организации.
3. Что понимают под бережливым производством?
4. От чего зависят внутренняя и внешняя эффективность организации?
5. Когда и где появилась концепция бережливого производства?
6. Опишите сущность производственной системы Toyota (Тойота).
7. Перечислите основные виды потерь, не добавляющих ценности при производственных процессах по TPS.
8. Зачем создается карта потока создания ценности?
9. Что подразумевает принцип бережливого производства по «системе Канбан»?
10. В чем состоит принцип бережливого производства «Хейдзунка»?
11. Что изучает экология?
12. Назовите составляющие рационального природопользования.
13. Сформулируйте причины глобального экологического кризиса.
14. Перечислите основные источники загрязнения окружающей среды.
15. Назовите причины неэффективного использования природно-ресурсного потенциала России.
16. Перечислите основные задачи государственного мониторинга окружающей среды.
17. Какие подсистемы включает в себя единая система государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды)?
18. Какие организации координирует и проводят государственную политику по рациональному природопользованию и охране окружающей среды?
19. Назовите формы воздействия человека на биосферу.
20. В чем заключается цель экологического законодательства?
21. Что называют безопасными условиями труда?
22. Чем вредные факторы производственного процесса отличаются от опасных?
23. Какие бывают вредные и опасные производственные факторы? Приведите примеры к каждой категории.
24. Назовите наиболее распространенные химические загрязнители воздуха.
25. Что такое предельно допустимая концентрация вредных веществ (ПДК)?
26. При каких факторах происходит процесс горения?
27. Что называется легковоспламеняющимися жидкостями (ЛВЖ)?
28. Какие бывают пожаровзрывоопасные вещества по горючести?
29. Назовите факторы окружающей среды, оказывающие наиболее значимое негативное влияние на организм человека и возникновение заболеваний.
30. Какие реакции состояния здоровья населения на загрязнение окружающей среды различают?

5.2 Примеры тестовых заданий

Вариант 1

1. Отношение фактического производства к тому, что организация могла бы произвести при существующих ресурсах, знаниях и способностях.
 А) Эффективность
 Б) Действенность
 С) Производительность

2. Отметьте верное утверждение.

- А) Выражение «нужные вещи создаются правильно» означает внутреннюю эффективность организации
- В) Внешне эффективна организация, рационально использующая все виды ресурсов и производящая продукцию с минимальными затратами и высоким качеством
- С) Внутренняя эффективность зависит от глубины и качества маркетинговых исследований и своевременного удовлетворения запросов потребителей

3. Отметьте верное утверждение.

- А) Повышение внутренней эффективности организации — это сфера изучения классического менеджмента, а внешней эффективности — маркетинга
- В) Повышение внутренней и внешней эффективности организации представляет собой предмет изучения маркетинга
- С) Проблемы повышения эффективности организации исследуются классическим менеджментом

4. Какой показатель эффективности организации рассчитывается делением подлежащих потреблению ресурсов на фактически потребленные ресурсы?

- А) действенность
- В) экономичность
- С) прибыльность

5. Для определения какого показателя эффективности организации необходимо ответить на вопросы:

- произведен ли и доставлен ли продукт так, как было задумано или требовалось;
- удовлетворен ли покупатель товаром или услугой;
- будет ли товар или услуга выполнять то, для чего он предназначен?

- А) качество
- В) креативность
- С) адаптивность

6. Какой показатель эффективности организации рассчитывается делением валовых доходов на совокупные издержки?

- А) прибыльность
- В) производительность
- С) экономичность

7. Какой показатель эффективности является степенью достижения системой поставленных перед ней целей?

- А) действенность
- В) производительность
- С) экономичность

8. Какой показатель эффективности организации рассчитывается делением реализованной продукции на затраты на бизнес-процесс?

- А) прибыльность
- В) производительность
- С) экономичность

9. TPS возникла в

- А) США
- В) Японии

С) Германии

10. Какая операция создает ценности на сборочной линии шасси грузовых автомобилей?

А) оператор подбирает болты для крепления детали

В) оператор устанавливает деталь на шасси

С) комплектующие подаются к сборочной линии

11. Что относится к ситуации, не создающей ценности?

А) перепроизводство

В) система «точно в срок»

С) бездефектное производство

12. Как в TPS называется совокупность людей, станков или рабочих мест, организованных и действующих в соответствии с последовательностью технологических операций?

А) сектор

В) центр ответственности

С) ячейка

13. Отметьте верные утверждения о бережливом производстве TPS.

А) Лидер должен подавать личный пример отношения к делу

В) Лидеров можно воспитывать в компании или рекрутировать извне

С) Если лидер хорошо выполняет поставленные перед ним задачи и имеет коммуникативные навыки, то это хороший лидер

Д) Лидер должен досконально знать повседневную деятельность компании

14. Отметьте верные шаги, по мнению Дж. Лайкера, при внедрении собственной версии принципов TPS в организации.

А) ориентироваться на практическое освоение принципов бережливого производства

В) начинать с воздействия на производственную культуру

С) активно использовать карты потока создания ценности для представления текущего и будущего состояния процессов

Д) использовать практические семинары по андон для обучения и осуществления быстрых изменений

15. Какие этапы выделяются в потоке создания ценности?

А) физическое преобразование

В) принудительная поточная работа

С) управление информационными потоками

Д) решение проблем

Вариант 2

1. Нарушение устойчивости биосферы, в результате которого происходят быстрые изменения окружающей среды

А) экологический кризис

В) экологическая катастрофа

С) нерациональное природопользование

2. Формирование знаний, взглядов и убеждений, обеспечивающих ответственное отношение к природе является целью

А) экологического образования

В) охраны окружающей среды

С) охраны труда

3. Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические и иные мероприятия

- A) охрана труда
- B) промышленная безопасность
- C) безопасные условия труда

4. Состояние условий труда, при котором исключено воздействие опасных и вредных производственных факторов на работников

- A) безопасность труда
- B) состояние безопасности
- C) безопасные условия труда

5. Как называется физиологическое состояние организма, возникающее в результате чрезмерно интенсивной или длительной деятельности и проявляющееся временным снижением функциональных возможностей человеческого организма?

- A) утомление
- B) усталость
- C) профнепригодность
- D) профессиональное заболевание

6. Средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения

- A) средства коллективной защиты
- B) средства индивидуальной защиты
- C) средства защиты от опасностей

7. Вещества, при контакте с которыми, могут происходить производственные травмы, профессиональные заболевания или отклонения в состоянии здоровья как в процессе работы, так и в последующие сроки жизни

- A) вредные
- B) опасные
- C) химические

8. Цель экологического законодательства

- A) обеспечить экологическую безопасность для всех граждан
- B) установить штрафы и другие наказания за загрязнение окружающей среды
- C) сократить загрязнение атмосферного воздуха

9. Пожарная сигнализация обеспечивает

- A) своевременное оповещение о пожаре
- B) тушение пожара
- C) прекращение пожара

10. Государственная политика в области охраны природы возложена на

- A) Минприроды
- B) Росприроднадзор
- C) Росгидромет

11. Государственный мониторинг состояния окружающей среды, ее загрязнения, а также формирование государственных информационных ресурсов в этой области, является функций

- A) Минприроды
- B) Росгидромета
- C) Росприроднадзора

12. Контроль и надзор в сфере природопользования и охраны окружающей среды, в том числе в части ограничения негативного техногенного воздействия, в области обращения с отходами является функцией

- A) Росприроднадзора

В) Росгидромета

С) Минприроды

13. Организация работ по воспроизводству минерально-сырьевой базы России, организационное обеспечение государственной системы лицензирования и проведение государственной экспертизы информации о разведанных запасах полезных ископаемых является функцией

А) Роснедр

В) Рослесхоза

С) Росводресурсов

14. Обеспечение мероприятий по рациональному использованию, восстановлению и охране водных объектов, предупреждению и ликвидации негативного воздействия вод является функцией

А) Роснедр

В) Рослесхоза

С) Росводресурсов

15. ГМСН осуществляет

А) Росреестр

В) Минприроды России

С) Росгидромет

6. Примеры оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

6.1 Вопросы к зачету:

1. Перечислите правила использования системы «канбан».
2. Опишите что из себя представляет программа «5S».
3. Назовите правила принципа «Воспитания лидеров».
4. Из чего складывается принцип «Уважение и развитие людей и команд»?
5. Назовите цель бережливого производства.
6. Сколько принципов TPS выделяют? Назовите категории, на которые они подразделяются.
7. Что такое система «андон»?
8. Чем показатель общей эффективности отличается от показателя операционной эффективности?
9. Опишите цикл Деминга.
10. Что понимают под охраной природы?
11. Что такое экологический кризис
12. Что такое природные ресурсы и какие они бывают?
13. В чем заключается эстетический аспект охраны природы?
14. В чем разница между антропогенными и культурными ландшафтами?
15. Что понимают под охраной ландшафтов?
16. Какие основные принципы по сохранению окружающей среды были провозглашены на Конференции ООН по окружающей среде и развитию в Рио-де-Жанейро в 1992 г.?
17. Какая цель у Киотского протокола к Рамочной конвенции ООН об изменении климата?
18. Назовите цель экологического просвещения.
19. Каким документом регламентируется охрана окружающей среды в России?
20. Для каких целей осуществляется государственный, производственный и общественный контроль в области охраны окружающей среды?
21. Чем ПДК отличается от ОБУВ?
22. Что подразумевает под собой государственное регулирование в области охраны труда?
23. Каким органом осуществляется государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства в области охраны труда?
24. Перечислите мероприятия по государственному надзору и контролю за соблюдением законодательства в области охраны труда.
25. Чем оптимальные условия труда отличаются от допустимых?
26. Охарактеризуйте подклассы вредных условий труда.
27. Что такое средства коллективной защиты и какие они бывают?
28. Назовите классы опасности веществ по степени воздействия на организм человека и укажите значения их ПДК.

29. Что относится к техническим мерам защиты от вредных веществ?

30. В чем заключается опасность электрического тока?
31. Перечислите признаки повышенной опасности поражения электрическим током в помещении.
32. Назовите способы и меры защиты от поражения электрическим током.
33. Перечислите поражающие факторы пожара.
34. Перечислите организационно-технические мероприятия, обеспечивающие пожарную безопасность на предприятии.
35. Какие категорирования помещений и зданий по взрывопожарной и пожарной опасности бывают?
36. Перечислите огнегасительные средства
37. Что относится к первичным средствам пожаротушения?
38. Что обеспечивает малоотходная и безотходная (ресурсосберегающая) технология?
39. Назовите цели нормирования негативных факторов среды.
40. Для чего нужны СанПиН и СНиП?