Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра менеджмента качества и инноваций

УТВЕРЖДАЮ
Директор института передовых инженерных технологий
_____ И.Ю. Кольчурина
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Проектная деятельность 6

15.03.01 «Машиностроение»
(направленность (профиль): «Менеджмент производственных систем в машиностроении»)

Квалификация выпускника
Бакалавр

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 4 года

Год начала подготовки 2025

Новокузнецк
2025

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: c7fcee22ea712e8a9d62ca0595e78e8dabbfaa85
Владелец: Директор ИПИТ Кольчурина Ирина Юрьевна
Действителен: с 4 июня 2025 г. по 26 августа 2026 г.
Дата и время: 03-06-2026 14:15:20 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– выполнение обучающимися курсового проекта, направленного на оптимизацию технологического процесса посредством использования инструментов проектного менеджмента и бережливого производства.

Задачами учебной дисциплины являются:

– анализ последовательности осуществления технологического процесса с использованием методов и инструментов бережливого производства;
– выявление потерь, построение карты потока текущего состояния, выявление причин низкой эффективности технологического процесса;
– разработка проекта оптимизации технологического процесса с построением карты потока целевого состояния, предложенных мероприятий и оценкой их эффективности;
– детальная разработка оптимизированного технологического процесса;
– выполнение основных этапов реализации проекта;
– закрепление навыков командной работы и порядка взаимодействия в ходе осуществления совместной деятельности.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Введение в систему непрерывных улучшений;
– Средства и методы управления качеством;
– Статистические методы в управлении качеством;
– Проектная деятельность 1;
– Проектная деятельность 2;
– Проектная деятельность 3;
– Проектная деятельность 4;
– Проектная деятельность 5;
– Учебная практика;
– Технологическая практика.

Учебная дисциплина дополняет знания и умения, получаемые по одновременно изучаемым и последующим учебным дисциплинам:

– Системы менеджмента бережливого производства;
– Проектная деятельность 8;

– Проектная деятельность 7.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
	ОПК-12: Способен обеспечивать технологичность изделий и процессов их изготовления, уметь контролировать соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	ОПК-12.1 Проводит оценку технологичности изделий и процессов их изготовления	– знать: различные методы и технологии производства изделий. – уметь: проводить анализ конструктивных и технологических решений на предмет их технологичности, оценивать процессы изготовления изделий с точки зрения их эффективности и экономичности.
		ОПК-12.2 Разрабатывает технологию изготовления изделия	– знать: этапы разработки технологии изготовления изделий, включая проектирование, выбор материалов и методов обработки. – уметь: разрабатывать технологический процесс для изготовления конкретного изделия с учетом всех факторов (материалы, оборудование, технологии).
		ОПК-12.3 Контролирует соблюдение технологической дисциплины при изготовлении изделий машиностроения	– знать: методы и средства контроля за соблюдением технологической дисциплины, включая визуальный контроль, измерительные

			инструменты и автоматизированные системы.. – уметь: проводить контроль за выполнением технологических операций и соблюдением установленной последовательности процессов.
	ОПК-5: Способен работать с нормативно-технической документацией, связанной с профессиональной деятельностью, с учетом стандартов, норм и правил	ОПК-5.1 Использует профессиональную терминологию и знания основ разработки нормативно-технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов, норм и правил	– знать: нормативные документы, регламентирующие требования к технологическому процессу. – уметь: определять последовательность и основные стадии технологического процесса.
		ОПК-5.2 Учитывает требования действующей нормативно-правовой документации при разработке документов	– знать: требования действующей нормативно-правовой документации при разработке документов. – уметь: анализировать действующую нормативно-правовую документацию и выявлять требования к конкретному рассматриваемому технологическому процессу.
		ОПК-5.3 Разрабатывает нормативно-техническую документацию, связанной с профессиональной деятельностью, с	– знать: основные принципы разработки нормативно-технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы

		учетом стандартов, норм и правил	и оборудование) и составления отчётности. – уметь: разрабатывать различные виды нормативно-технической документации (инструкции, спецификации, отчеты и т.д.) в соответствии с установленными требованиями.

– Профессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ПК	Код и наименование ПК	Код и наименование индикатора достижения ПК	Планируемые результаты обучения
	ПК-1: Способен осуществлять инспекционный контроль соблюдения технологической дисциплины	ПК-1.1 Использует нормативные документы по качеству, стандартизации и ориентируется в технических требованиях, предъявляемых к изготавливаемым изделиям средней сложности	– знать: требования ГОСТ Р ИСО 9001 в области менеджмента качества, законодательных и нормативных документов в области технологических процессов. – уметь: применять правила проведения проверки и оценки технологических процессов, производств на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001.
		ПК-1.2 Выявляет и анализирует причины возникновения дефектов изготовления изделий средней сложности и разрабатывает рекомендации по его предупреждению	– знать: требования к качеству изготавливаемых изделий. – уметь: определять этапы технологического процесса, оказывающие наибольшее влияние на качество изготавливаемых изделий; использовать

			методики контроля и измерений изготавливаемых изделий .
		ПК-1.3 Проводит инспекционный контроль соблюдения технологической дисциплины	– знать: содержание и режимы технологических процессов. – уметь: определять соответствие характеристик изготавливаемых изделий государственным, отраслевым стандартам, стандартам организации, конструкторским и технологическим документам.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Командная работа и лидерство	УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)	– знать: требования организации взаимодействия в команде проекта, основы управления коммуникациями проекта, правила осуществления контроля при реализации проекта, основы мониторинга и управления качеством проекта. – уметь: эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участия в обмене информацией, знаниями и опытом, в презентации результатов работы

			команды.
		УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды	– знать: аспекты стратегического сотрудничества и методы достижения эффективной работы в команде. – уметь: сотрудничать для достижения цели проекта, определения своей роли в команде, организации и управления каналами коммуникаций команды проекта, осуществления мониторинга проекта.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа включает в себя занятия занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации ООП на иных условиях, в том числе при проведении промежуточной аттестации обучающихся. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

При реализации учебной дисциплины организуется практическая подготовка обучающихся путём проведения практических занятий, практикумов и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. <Практическая подготовка может включать>

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***5 семестр***	***6 семестр***
Форма промежуточной аттестации				*зачет с оценкой по КП*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***216***	*108*	*108*
	зачетных	***6***	*3*	*3*

единиц			
Лекции, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Практические занятия, *академ. час.*	***62***	*32*	*30*
в форме практической подготовки	***62***	*32*	*30*
Курсовой проект, *академ. час.*	***72***	*36*	*36*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Консультации, *академ. час.*	***0***	*0*	*0*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*	***73***	*40*	*33*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*
Контроль, *академ. час.*	***9***	*0*	*9*
в форме практической подготовки	***0***	*0*	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Инициация и планирование проекта;

Тема 1.1 Диагностика текущего состояния (Знакомство с технологическим процессом, его ролью с производственной системе предприятия. Анализ последовательности выполнения технологического процесса. Определение требований нормативных документов, устанавливающих содержание и последовательность реализации технологического процесса. Применение инструментов бережливого производства: хронометраж, построение диаграммы Спагетти к определению действий, создающих ценность или ведущих к потерям);

Тема 1.2 Инициация проекта (Разработка Устава проекта. Составление технического задания, исходя из целей и задач проекта);

Тема 1.3 Планирование проекта (Разработка иерархической структуры работ, календарного плана работ. Определение ответственности и полномочий участников команды, формирование бюджета проекта, анализ и оценка рисков проекта. Мониторинг хода работ проекта);

Раздел 2 Реализация проекта (Построение карты текущего состояния. Анализ карты текущего состояния и постановка целей и задач проекта. Сбор предложений от работников предприятия. Построение карты целевого состояния. Графическое описание технологического процесса в виде блок-схемы. Распределение ответственности и полномочий руководителей и работников организации по этапам рассматриваемого технологического процесса. Разработка мероприятий по совершенствованию технологического процесса на основе проведенного анализа. Определение затрат на реализацию мероприятий. Формирование критериев оценки результативности технологического процесса. Мониторинг хода работ проекта);

Раздел 3 Завершение проекта;

Тема 3.1 Подготовка отчета о реализации проекта (Требования по содержанию и порядку подготовки отчета. Оценивание степени достижения поставленных целей. Оценивание качества результатов. Приобретенные умения, знания, навыки. Составление отчета о реализации проекта. Мониторинг хода работ проекта);

Тема 3.2 Оформление, презентация и защита проекта (Нормативные требования к оформлению результатов проектной деятельности. Особенности доклада о результатах проекта как устное публичное выступление. Структура текста, этапы и приемы подготовки, средства установления контакта и активизации внимания слушателей в процессе выступления с докладом. Требования к оформлению презентации доклада с использованием Power Point и других программных средств. Виды и назначение слайдов. Принципы оформления слайдов, типичные ошибки. Визуализация количественных данных. Риторические правила ответов на вопросы слушателей. Основные недостатки доклада (коммуникативные промахи докладчика)).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	Темы лекций	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	Темы практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, *академ.час*	
		всего	в форме практической подготовки
Раздел 1.	1 Диагностика текущего состояния технологического процесса. 2 Проведение хронометража и выявление потерь. 3 Построение диаграммы Спагетти. 4 Инициация и планирование работ проекта. 5 Мониторинг хода работ проекта. 6 Разработка технического задания на разработку продукта проекта.	22	22

Раздел 2.	1 Построение карты потока создания ценности текущего состояния (материальный и информационный поток). 2 Проведение анализа карты потока создания ценности текущего состояния. 3 Разработка мероприятий по оптимизации потока. 4 Построение карты потока создания ценности целевого состояния. 5 Обоснование экономической эффективности предлагаемых решений. 6 Определение индикаторных показателей процесса.	36	36
Раздел 3.	1 Подготовка отчета о реализации проекта.	4	4
Итого:		**62**	**62**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1; Раздел 2; Раздел 3.	1 Оптимизация технологического процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы в условиях ПАО "ЕВРАЗ" 2 Оптимизация технологического процесса приемки, обработки и отгрузки сортовых	72	

	непрерывнолитых заготовок в условиях ПАО "ЕВРАЗ" 3 Оптимизация технологического процесса приемки, обработки и отгрузки непрерывно-литых слябов в условиях ПАО "ЕВРАЗ" 4 Оптимизация технологического процесса по производству втулки на разливочную машину в условиях ПАО "ЕВРАЗ"		
Итого:		**72**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	24	
Раздел 2.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	36	
Раздел 3.	1. Изучение теоретического материала; 2. Подготовка к практическому занятию; 3. Прохождение тестирования.	13	
Курсовой проект	*Выполнение курсового проекта*	72	0
Контроль	*Подготовка к зачету с оценкой по КП*	9	
Итого:		**154**	**0**

10 Матрица компетентностных задач по учебной дисциплине

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции	Оценочные средства
Раздел 1.	ОПК-12; ОПК-5; УК-3	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 4. Тестовые задания
Раздел 2.	ОПК-12; ОПК-5; УК-3	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 4. Тестовые задания
Раздел 3.	ОПК-12; ОПК-5; УК-3	1. Наблюдение за работой на практическом занятии; 2. Отчет о практической работе; 3. Оценивание этапов выполнения курсового проекта; 4. Тестовые задания
Курсовой проект.	ОПК-12; ОПК-5; УК-3	1. Вопросы к защите курсового проекта

11 Входной контроль

11.1 Цель входного контроля − определить начальный уровень подготовленности обучающихся и выстроить индивидуальную траекторию обучения. В условиях личностно-ориентированной образовательной среды результаты входного оценивания обучающегося используются как начальные значения в индивидуальном профиле академической успешности обучающегося.

11.2 Описание оценочных средств

Форма проведения входного контроля – тестирование.

Длительность тестирования – 20 минут.

Тестирование проводится в течение первых двух недель изучения учебной дисциплины в СУО СибГИУ.

Для проведения тестирования используются тестовые задания для входного контроля (для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1 минута).

Шкала оценивания результатов тестирования

За каждый правильный ответ выставляется 1 балл. Оценка выставляется в зависимости от процента правильных ответов:

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка
86 до 100	«отлично»
от 67до 85	«хорошо»
от 50 до 66	«удовлетворительно»
менее 50	«неудовлетворительно»

Основываясь на результатах тестирования, формируется индивидуальная траектория обучающегося (группы обучающихся), исходя из следующих соображений:

– 86 – 100 % – обучающийся готов к изучению учебной дисциплины без дополнительного повторения изученного ранее материала;

– 50 – 67 % – обучающийся в целом готов к изучению учебной дисциплины, требуется повторение отдельных вопросов(тем) изученного ранее материала, необходимого для успешного освоения учебной дисциплины;

– 49% и менее – обучающийся имеет слабую подготовку к изучению учебной дисциплины, необходимы корректирующие занятия и консультации.

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся приведены в приложении.

12 Текущий контроль

12.1 Текущий контроль знаний используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) обучающихся. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению учебной дисциплины и позволяет оценить степень освоения изученного материала.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы по индивидуальной инициативе педагогического работника, в том числе посредством использования СУО СибГИУ.

Формы проведения текущего контроля – наблюдение за работой на практическом занятии; оценивание этапов выполнения курсового проекта; тестовые задания.

12.2 Описание оценочных средств

Шкалы оценивания (методики оценки)

12.2.1 Рекомендации по оцениванию этапов выполнения курсового проекта

Курсовой проект – конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве, а также уровень сформированности аналитических, исследовательских умений, умений практического и творческого мышления.

Оценивание этапов выполнения курсового проекта осуществляется в соответствии с требованиями «Положения об организации проектной деятельности обучающихся Института передовых инженерных технологий СибГИУ» и проводится руководителем проекта и членами команды проекта в соответствии с графиком выполнения курсового проекта по учебной дисциплине, согласно Карточке проекта (приведена в приложении), которая размещается на платформе цифрового ресурса «Витрина проектов». Результаты аттестации обучающихся по выполнению ими курсового проекта оцениваются руководителем проекта и членами команды проекта в процентах от общего объема выполненной работы. Карточка проекта доступна обучающемуся на платформе цифрового ресурса «Витрина проектов» и при условии «записи» на проект.

Критерии оценки курсового проекта

Критерии оценки выполнения курсового проекта	Оценка
Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки, работа выполнена в полном объёме; процент выполнения задания соответствует плановому.	отлично
Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %.	хорошо
Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %.	удовлетворительно
Задание не выполнено, цель работы не достигнута.	неудовлетворительно

12.2.2 Рекомендации по оцениванию результатов тестирования обучающихся

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибИУ проводится по изученным разделам (темам) учебной дисциплины для выявления уровня умений и знаний обучающегося, мотивирования обучающегося к активизации самостоятельной работы по усвоению учебного материала, выявления и устранения пробелов в знаниях, повышения дисциплины и организации учебной деятельности обучающегося.

Тестирование (бланковое или компьютерное с использованием СУО СибИУ) проводится на практическом занятии или в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся. Перед тестированием обучающийся должен быть ознакомлен с правилами тестирования и критериями оценки. Длительность тестирования определяется количеством вопросов в тестовом задании (как правило, 10 – 20 вопросов из базы типовых тестовых заданий по изученным разделам (темам) учебной дисциплины): для ответа на 1 вопрос, как правило, выделяется 1-2 минуты.

При проведении текущего контроля в виде тестирования обучающемуся, как правило, предлагаются вопросы следующих типов:

– выбор только одного ответа. Обучающийся выбирает один из предложенных вариантов ответа. В случае выбора неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– выбор одного или нескольких ответов. Обучающийся вправе выбрать любое непустое множество ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает определенное количество баллов (суммарная оценка всех правильных ответов на вопрос – 1 балл). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов;

– введение «короткого ответа» или «числового ответа».

Обучающийся должен однозначно сформулировать требуемый ответ. В случае ввода неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– установление соответствия (ответ на каждый из нескольких вопросов должен быть выбран из списка возможных). Обучающемуся необходимо сопоставить друг другу несколько вариантов ответов. За каждый правильный ответ обучающийся получает 0,5 балла (итоговая оценка ответов на вопросы суммируется). При выборе хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный блок вопросов 0 баллов;

– выбор пропущенных слов предполагает, что пропущенные слова в тексе заполняются с помощью выпадающего меню. В случае выбора

неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл;

– «перетаскивание на изображение» (изображение или текст необходимо «перетащить» в зону на фоновом изображении), «перетаскивание в текст» (пропущенные слова в тексе заполняются с помощью перетаскивания) или «перетаскивание маркеров» (маркеры «перетаскиваются» на фоновое изображение). В случае хотя бы одного неправильного ответа обучающийся получает за данный вопрос 0 баллов; в случае правильного ответа – 1 балл.

Оценка формируется в соответствии с критериями таблицы:

Максимальный балл	Проходной балл	Оценка
20	не менее 18	отлично
17	не менее 14	хорошо
13	не менее 10	удовлетворительно
9	–	неудовлетворительно

12.2.3 Рекомендации по оцениванию в процессе наблюдения за работой на практическом занятии

Наблюдение за работой на практическом занятии – важнейший компонент контроля деятельности обучающихся и качества их обучения.

Критерии оценки в процессе наблюдения за работой на практическом занятии:

– самостоятельность выполнения задания и работы с методическими указаниями (учитывается работа в течение занятия, быстрота и способность нахождения в методических указаниях нужной информации);

– правильность выполнения работы (учитывается последовательность выполняемых действий, умение работать с инструментами и/или средствами вычислительной техники);

– рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения работы с учетом индивидуальных особенностей обучающихся);

– активность обучающегося при выполнении практической работы (учитывается индивидуальная работа и работа в группе).

Система оценивания двухуровневая.

Оценку «зачтено» получает обучающийся если он выполнил указанную в методических указаниях последовательность действий, получил результат, при выполнении практической работы проявил активность, самостоятельность; выделенное время использовал рационально.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, который не умеет самостоятельно работать с методическими указаниями, не может правильно выполнить указанную последовательность действий, не

рационально использует отведенное время, Оценка «не зачтено» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины приведены в приложении.

13 Промежуточная аттестация

13.1 Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине предназначены для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения учебной дисциплины в установленной учебным планом форме и позволяют определить качество усвоения изученного материала.

Итоговой формой контроля сформированности компетенций у обучающихся по учебной дисциплине является: курсовой проект.

Оценочные материалы для промежуточной аттестации обучающихся включают: вопросы к защите курсового проекта.

13.2 Оценивание пояснительной записки курсового проекта руководителем

Выполненный курсовой проект (пояснительная записка курсового проекта) загружается в СУО «СибГИУ» и оценивается руководителем курсового проекта в соответствии с приведенными ниже критериями. Оценка, выставленная руководителем курсового проекта, служит основанием для допуска обучающегося к защите курсового проекта.

Критерии оценки и шкалы оценивания пояснительной записки курсового проекта руководителем.

Критерии оценки пояснительной записки курсового проекта руководителем	Оценка
Пояснительная записка содержит все необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости) Задание выполнено полностью: цель достигнута; основные понятия выделены; имеются в наличии расчеты, схемы, графическое выделение особо значимой информации; все выводы и рекомендации обоснованы, работа тщательно вычитана, отсутствуют грамматические и стилистические ошибки. Уровень неправомерных заимствований, выявленный при проверке, не превышает установленные пороговые значения	зачтено (работа допущена к защите)
Пояснительная записка содержит все необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание,	зачтено (работа допущена

Критерии оценки пояснительной записки курсового проекта руководителем	Оценка
введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости) Задание выполнено: цель выполнения достигнута; наличие правильных эталонных ответов; однако работа выполнена не в полном объёме, имеются единичные опечатки, орфографические, пунктуационные, грамматические, стилистические ошибки; график выполнения задания нарушен на 10 – 20 %. Уровень неправомерных заимствований, выявленный при проверке, не превышает установленные пороговые значения	к защите с незначительными замечаниями
Пояснительная записка в целом содержит необходимые элементы (титульный лист, лист с заданием, аннотацию, содержание, введение, основную часть, заключение, список использованных источников, приложения (при необходимости) Задание выполнено частично: цель выполнения достигнута не полностью; многочисленные ошибки снижают качество выполненной работы; работа представлена с отклонением от запланированного срока на 50 %. Уровень неправомерных заимствований, выявленный при проверке, не превышает установленных пороговых значений	зачтено (работа допущена к защите с существенными замечаниями)
Задание не выполнено, цель работы не достигнута. Уровень неправомерных заимствований, выявленный при проверке, превышает установленные пороговые значения.	не зачтено (работа не допущена к защите)

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такая пояснительная записка возвращается обучающемуся на доработку.

В случае сдачи обучающимся пояснительной записки после установленного в графике срока, оценка снижается на 1 балл.

13.3 Оценивание обучающегося на защите курсового проекта

Оценка	Требования к знаниям
отлично	Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если выполнены все требования к выполнению и защите курсового проекта: соблюдены требования к внешнему оформлению, последовательно изложен материал; при защите обучающийся демонстрирует умения применять теоретические знания основной и дополнительной литературы, может показать и объяснить применение технологических решений, использованных в курсовом проекте; даны правильные ответы на вопросы, заданные в процессе защиты курсового проекта.
хорошо	Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если основные требования к выполнению и защите курсового проекта выполнены, но при этом допущены недочеты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в решениях, имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите курсового проекта даны неполные ответы.

Оценка	Требования к знаниям
удовлетворительно	Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если имеются существенные отступления от требований к выполнению и защите курсового проекта. В частности: задача решена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании и оформлении; при ответе на дополнительные вопросы на защите курсового проекта обучающийся показывает знания только основного материала, испытывает затруднения при объяснении выбранных решений.
неудовлетворительно	Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если задача решена лишь частично; допущены грубые ошибки в содержании и при оформлении или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты курсового проекта обучающийся обнаруживает существенное непонимание проблемы.

Если допущены существенные недостатки в оформлении курсового проекта, опущен или не написан какой-либо раздел, имеются отступления от задания на курсовой проект, то такая курсовой проект возвращается обучающемуся на доработку.

Задания и вопросы для промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении.

14 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Ушаков, О. В. Организация рабочего пространства в условиях бережливого производства по «5S» : учебное пособие : [16+] / О. В. Ушаков, Е. Е. Можаев, Е. Н. Закабунина. – Москва : Директ-Медиа, 2022. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=687394 (дата обращения: 09.02.2026);

2 Производственный менеджмент. Теория и практика : учебник для вузов / под редакцией И. Н. Иванова. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 546 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16517-3. – URL: https://urait.ru/bcode/589266 (дата обращения: 09.02.2026);

3 Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под редакцией Е. М. Роговой. — Москва : Издательство Юрайт, 2026. — 302 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21476-5. – URL: https://urait.ru/bcode/582619 (дата обращения: 09.02.2026).

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru. – URL: https://libr.sibsiu.ru;

2 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: http://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp;

3 Консультант студента : электронно-библиотечная система / ООО «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

4 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Единая профессиональная база знаний для технических вузов - Издательство Лань" ЭБС»] / ООО «Издательство ЛАНЬ». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: https://biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей. – URL: http://www.biblioclub.ru;

7 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

8 Электронные периодические издания ИВИС : универсальная база данных / ООО «ИВИС». – Москва, [200 –]. – URL: http://eivis.ru. – Режим доступа: по подписке.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– Adobe Acrobat Reader;
– Astra Linux Special Edition;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office;
– Microsoft Windows;
– OnlyOffice;
– Р7-Офис.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 ГАРАНТ : справочно-правовая система / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.

15 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе: учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа (практических занятий), оснащенную учебной доской, компьютерной техникой, экраном и мультимедийным проектором; учебную аудиторию для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 15.03.01 «Машиностроение».

Составитель(и):

доцент Кольчурина Ирина Юрьевна (кафедра менеджмента качества и инноваций);
старший преподаватель Михайленко Ирина Александровна (кафедра менеджмента качества и инноваций).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласована:
Начальник Службы качества
АО «РУСАЛ Новокузнецк» М.В. Фискович

Приложение

Тестовые задания для входного контроля знаний обучающихся

Выберите один правильный ответ.

1. Что такое «проект»?
а) непрерывный процесс
б) временное начинание с уникальным результатом
в) постоянная деятельность
г) обычная задача
2. Какая из следующих характеристик не относится к проекту?
а) уникальность
б) ограниченность по времени
в) постоянство
г) определенные ресурсы
3. Что включает в себя жизненный цикл проекта?
а) только планирование
б) инициацию, планирование, выполнение, завершение
в) только выполнение
г) инициацию и завершение
4. Кто из перечисленных является участником проекта?
а) только менеджер проекта
б) заказчик, команда проекта, заинтересованные стороны
в) только команда проекта
г) только заказчик
5. Какой из следующих типов проектов не существует?
а) строительные проекты
б) исследовательские проекты
в) модульные проекты
г) информационные проекты
6. Как осуществляется планирование работ проекта?
а) составлением отчета
б) определением задач, сроков и ресурсов
в) проведением совещаний
г) обсуждением с заказчиком
7. Что понимают под «Иерархической структурой работ проекта»?
а) график выполнения задач
б) структура, показывающая разбиение проекта на более мелкие компоненты
в) список всех участников проекта
г) бюджет проекта
8. Каков первый шаг в алгоритме декомпозиции проекта?
а) определение бюджета
б) определение целей проекта
в) определение рисков

г) определение участников проекта

9. Как осуществляется планирование затрат по проекту?

а) на основе интуиции менеджера

б) сравнением с предыдущими проектами

в) определением ресурсов и их стоимости

г) проведением опросов среди участников

10. Какой из следующих примеров является проектным риском?

а) изменение законодательства

б) низкая зарплата сотрудников

в) высокая продуктивность команды

г) положительный отзыв от клиента

11. Как осуществляется управление коммуникациями проекта?

а) созданием единого канала общения для всех участников

б) игнорированием запросов участников

в) периодическими встречами без повестки дня

г) установлением жестких правил общения

12. В чем суть контроля при реализации проекта?

а) оценке выполнения задач и корректировке плана

б) поддержании дружеских отношений в команде

в) устранении всех рисков

г) подготовке финального отчета

13. Какие работы включает этап завершения проекта?

а) только составление отчета о выполнении

б) закрытие всех контрактов, оценка результатов и передача результатов заказчику

в) презентация итогов команде

г) обсуждение будущих проектов

14 Организационно-психологическая специфика проектной деятельности может быть выражена словом:

а) командность

б) интерес

в) перспективность

15 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с прописной буквы):

Безвозмездное предоставление владельцем средств фиксированной денежной суммы исполнителю обусловленных работ или услуг – это _____.

16 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с прописной буквы):

Государственное финансовое пособие юридическим и физическим лицам в виде ассигнования на покрытие убытков, сбалансирование бюджета – это _____ .

17 Верно / неверно:

Метод мозговой атаки предполагает взаимную критику в любой форме.

18 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с прописной буквы):

Процесс создания прототипа, прообраза предполагаемого или возможного объекта, состояния **–** это **_____**.

19 Дайте ответ на вопрос (существительное в именительном падеже с прописной буквы):

Измеримый результат, который должен быть получен в ходе реализации проекта – это **_____** .

20 Команда проекта — это ...

а) руководители проекта со стороны Заказчика и Исполнителя;

б) временная рабочая группа, выполняющая работы по проекту и ответственная перед Руководителем проекта за их выполнение;

в) физические и / или юридические лица, которые непосредственно вовлечены в реализацию проекта.

Задания и вопросы для текущего контроля знаний обучающихся по разделам (темам) учебной дисциплины

1 Тестирование по результатам освоения лекционного материала и самостоятельной работы

Тестирование проводится для определения степени усвоения материалов лекций, а также выполнения самостоятельной работы в рамках часов, отведенных на самостоятельную работу обучающихся, в СУО «СибГИУ».

Перечень вопросов для тестирования:

Раздел 1

1. Что такое технологический процесс?

а) набор операций, необходимых для производства товара

б) совокупность оборудования на производственном предприятии

в) процесс управления персоналом

г) набор инструментов для диагностики

2. Основная цель диагностики текущего состояния технологического процесса?

а) увеличение производительности

б) выявление и устранение проблем

в) снижение затрат

г) все вышеперечисленное

3. Что такое параметры процесса?

а) показатели, характеризующие работу оборудования

б) условия, при которых осуществляется технологический процесс

в) параметры, влияющие на эффективность процесса

г) все вышеперечисленное

4. Установите правильную последовательность этапов диагностики текущего состояния технологического процесса?

1) Посещение и ознакомление структурного подразделения организации, в котором протекает технологический процесс

2) Построение блок-схемы технологического процесса

3) Построение матрицы распределения ответственности

4) Изучение нормативных документов, устанавливающих содержание и последовательность реализации технологического процесса

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо

5. Для чего используется матрица распределения ответственности по этапам процесса?

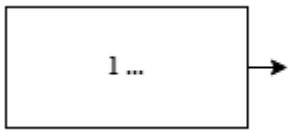
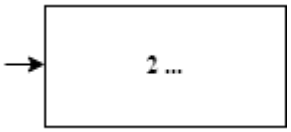
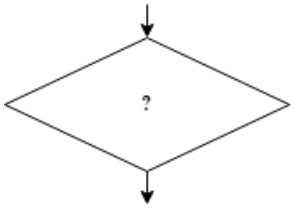
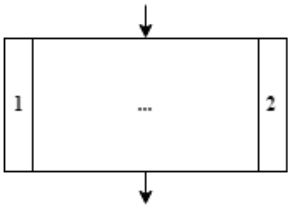
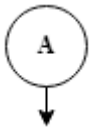
а) для определения бюджета проекта

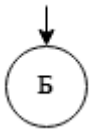
б) для распределения ролей и обязанностей среди участников процесса

в) для оценки эффективности сотрудников

г) для разработки новых продуктов

6. Перенесите маркер с условным обозначением, используемый при построении блок-схемы на соответствующее пояснение:

Обозначение	Пояснение
А. 	1. Выход процесса
Б. 	2. Вход процесса
В. 	3. Этап процесса
Г. 	4. Конец процесса
Д. 	5. Проверка условия

Е. 	6. Начало процесса

7. Какие действия следует предпринять после выявления проблем в технологическом процессе?

а) игнорировать проблемы

б) провести анализ причин и разработать план действий

в) увеличить объем производства

г) изменить технологию

8. Какие документы могут устанавливать требования к процессам?

а) технические регламенты

б) инструкции по охране труда

в) стандарты качества

г) все вышеперечисленное

9. Какой из следующих шагов является частью процесса построения блок-схемы процесса?

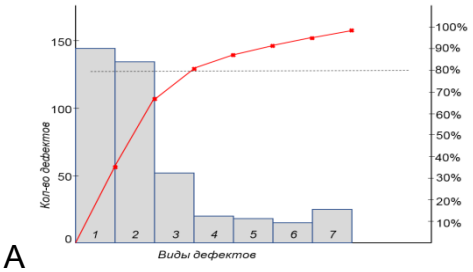
а) определение целей процесса

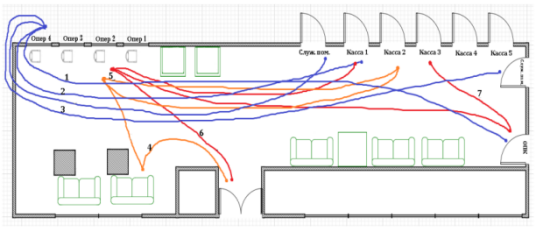
б) выбор цветовой схемы

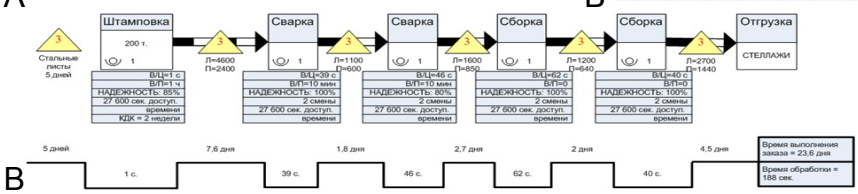
в) разработка маркетинговой стратегии

г) создание финансового отчета

10. Перенести маркер с наименованием метода / инструмента на соответствующий рисунок:

А 

Б 

В 

Маркеры для перемещения: 1 диаграмма «спагетти»; 2 карта потока создания ценности; 3 диаграмма Парето.

11. Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже):

_____ – метод фиксации и анализа рабочего времени, при котором учитывается длительность повторяющихся трудовых процессов.

12. Вставьте пропущенное число:

Потери ____ рода – действия, не создающие ценности вообще, их можно и нужно исключать из процесса полностью.

13. Вставьте пропущенное слово (существительное во множественном числе):

Диаграмма _____ – это инструмент бережливого производства, специализированная карта, которая дает возможность уникальным способом отобразить различные аспекты производственного процесса.

14. Установите правильную последовательность действий при построении диаграммы Спагетти:

1) Оценивание экономического эффекта за счет экономии времени

2) Прорисовка диаграммы Спагетти после внедрения мероприятий

3) Анализ полученной диаграммы Спагетти на наличие возможностей для улучшения

4) Получение плана помещения

5) Прорисовка зоны, где начинается самый первый шаг рабочего процесса и до конца рабочего дня

6) Замер времени от одной точки до другой

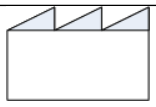
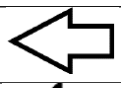
Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо

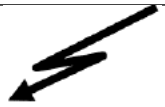
15. Вставьте пропущенное слово (существительное в именительном падеже числе):

_____ проекта – стадия процесса управления проектом, результатом которой является санкционирование начала проекта или очередной фазы его жизненного цикла.

Разделы 2 – 3

1. Перенести маркер с условным обозначением, используемым при картировании на соответствующее пояснение:

Обозначение	Пояснение
А. 	1. Обозначение проблемы, выделенной при анализе хода процесса
Б. 	2. Обозначение для складов продукции или полуфабрикатов
В. 	3. Передача информации в бумажном виде
Г. 	4. Передача информации в электронном виде
Д. 	5. Обозначает поставщика процесса (при размещении в левом верхнем углу) или клиента процесса (при размещении в правом верхнем углу)

Е. 	6. Стрелка, обозначающая перемещение незавершенного производства
Ж. 	7. Стрелка перемещений, обозначает транспортировку по этапам процесса
К. 	8. Обозначение и наименование рассматриваемого процесса (размещается над потоком создания ценности)

2. Какое из следующих определений наиболее точно описывает понятие «Поток создания ценности»?

а) процесс, в котором ресурсы преобразуются в продукты или услуги, создающие ценность для потребителей.

б) набор операций, выполняемых для обеспечения работы предприятия.

в) финансовый отчет о прибылях и убытках компании.

г) метод управления проектами.

3. Как можно изобразить поток создания ценности?

а) в виде графика с временными интервалами

б) в виде карты, отображающей все этапы и процессы, создающие ценность

в) в виде таблицы с показателями эффективности

г) в виде текстового отчета

4. С какой целью применяется хронометраж в контексте потока создания ценности?

а) для определения времени, затрачиваемого на каждую операцию в процессе

б) для оценки финансовых затрат на производство

в) для анализа рынка и потребительского спроса

г) для разработки новых продуктов

5. Вставьте пропущенное слово (существительное среднего рода):

_____ – это метод управления производством, при котором участок начинает выпускать продукцию (оказывать услугу) только тогда, когда у потребителя возникает потребность и он «запрашивает» этот продукт/услугу.

6. Установите соответствие наименования показатели анализа потока создания ценности и его определение

Показатель	Определение
А. Время такта	1. Доля времени, в которой создается ценность для заказчика во всем потоке, от начала до конца.
В. Время цикла	2. Все время работы производства, деленное на

	скорость, с которой потребитель требует получение товара.
C. Эффективность потока	3. Время, требуемое для выполнения одного операционного цикла.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

A	B	C

7. Вставьте пропущенное слово:

Диаграмма _____ – это столбчатая диаграмма, которая позволят выявить узкие места и потери, равномерность загрузки участков/персонала.

8. Основные различия между КПСЦ текущего и целевого состояния?

а) текущая карта отражает реальные процессы, а целевая карта – оптимизированные процессы.

б) текущая карта включает все затраты, а целевая карта игнорирует ненужные расходы.

в) текущая карта создается для внутреннего анализа, а целевая — для внешней отчетности.

г) текущая карта не учитывает время, а целевая карта всегда включает временные параметры.

9. Всегда ли целесообразно строить КПСЦ идеального состояния?

а) да, это необходимо для всех проектов.

б) нет, это зависит от специфики проекта и ресурсов.

в) да, это стандартная практика в каждом проекте.

г) нет, идеальное состояние невозможно достичь.

10. Насколько реально достижение "идеального состояния" потока создания ценности?

а) всегда возможно при наличии достаточных ресурсов.

б) реально, но требует значительных усилий и времени.

в) нереально, так как всегда будут существовать ограничения.

г) реально только в теории, но не на практике.

11. Как можно обосновать экономическую целесообразность мероприятий по оптимизации процесса?

а) сравнением затрат и ожидаемых выгод от внедрения изменений.

б) оценкой влияния на моральный дух сотрудников.

в) анализом рыночной ситуации и конкурентов.

г) оценкой времени, затрачиваемого на реализацию мероприятий.

12. Какие типы затрат могут быть предусмотрены в разрабатываемом проекте вашей командой?

а) прямые затраты на материалы и труд.

б) косвенные затраты на обучение и управление проектом.

в) все вышеперечисленные затраты.

г) только фиксированные затраты.

13. Как может измениться производительность труда в потоке целевого состояния по сравнению с текущим состоянием?

а) увеличится за счет оптимизации процессов и уменьшения потерь.

б) уменьшится из-за необходимости обучения сотрудников новым методам.

в) останется неизменной, так как качество работы не зависит от процессов.

14. Что такое индикаторный показатель процесса?

а) это количество сотрудников, задействованных в процессе.

б) это количественная или качественная мера, отражающая эффективность процесса.

в) это среднее время, затраченное на выполнение задачи.

г) это отчет о финансовых результатах компании.

г) увеличится только в случае автоматизации процессов.

15. Установите соответствие наименования структурной части доклада и его содержание

Наименование структурной части	Содержание
A. Вводная часть	1. Кратная характеристика результатов курсового проекта через подведение итогов каждого этапа.
B. Основная часть	2. Актуальность темы проекта, миссия, цели и задачи. Обоснование значимости проекта и формы представления итогового результата/продукта. Распределение ролей в команде проекта.
C. Выводы	3. Характеристика каждого этапа, временные рамки, точки контроля, промежуточные итоги. Презентация конечного продукта.

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами

A	B	C

2 Выполнение практических работ

При освоении учебной дисциплины планируется проведение практических занятий по темам, предусмотренным программой учебной дисциплины.

Задания для практических работ, теоретический и методический материал для самостоятельного изучения и вопросы для собеседования при защите отчета представлены в методических указаниях к проведению практических работ.

3 Выполнение курсового проекта

В рамках учебной дисциплины предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, результатом выполнения которой является оформленная в соответствии с требованиями пояснительная записка курсового проекта по заданной теме, а также презентация к защите проекта.

Задание на курсовой проект приведено в Карточке проекта, которая размещается на платформе цифрового ресурса «Витрина проектов», методические указания к выполнению курсового проекта размещены в СУО СибГИУ.

Перед выдачей темы курсового проекта обучающийся знакомится с графиком его выполнения, который приведен в Карточке проекта, и критериями оценки. Выполненная пояснительная записка курсового проекта загружается обучающимся в СУО СибГИУ.

4 Карточка проекта

КАРТОЧКА ПРОЕКТА

Оптимизация технологического процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы в условиях ПАО «ЕВРАЗ»

название проекта

Цель проекта: разработка мероприятий по оптимизации процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы в условиях ПАО «ЕВРАЗ»

Задачи проекта:

1) провести диагностику текущего состояния процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы с оценкой степени соответствия технологического процесса нормативным требованиям, включая ГОСТ Р ИСО 9001;

2) выявить «потери»: «лишние перемещения», «запасы», «неиспользованный творческий потенциал персонала» и пр.;

3) построить карту текущего и целевого состояния;

4) детально описать оптимизированный процесс внепечной обработки и разливки стали в изложницы, разработав: блок-схему процесса, матрицу распределения ответственности и полномочий руководителей и работников организации по этапам процесса, критерии результативности процесса, идентификацию и оценку рисков процесса;

4) разработать план мероприятий, направленный на повышение результативности и эффективности процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы;

5) оценить затраты на реализацию мероприятий по оптимизации процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы

8) разработка и реализация мероприятий по управлению проектом.

Срок сдачи обучающимися законченного проекта: 28.12.202_.

Продуктовый результат

Проект «Оптимизация технологического процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы в условиях ПАО «ЕВРАЗ», включающий:

– карты текущего состояния и целевого состояния процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы;

– план мероприятий по оптимизации технологического процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы;

– смета расходов на реализацию мероприятий по оптимизации технологического процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы;

– блок-схема оптимизированного процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы;

– матрица распределения ответственности и полномочий руководителей и работников организации по этапам процесса;

– перечень критериев оценки результативности технологического процесса (после оптимизации).

Образовательный результат

Закрепление знаний, умений и навыков обучающихся, полученных на этапе предыдущего обучения, путем применения их на практике при решении междисциплинарной задачи, требующей проведения самостоятельного выбора известных обучающимся методов, приемов.

Содержание этапов выполнения проекта

Этап проекта 1. Инициация и планирование проекта

Задача 1. Формирование проектных групп, распределение видов работ и выбор информационной среды взаимодействия членов команды проекта.

Описание: Распределение видов работ среди членов команд проекта. Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте. Сравнительный анализ инструментальных средств, которые могут быть использованы для организации командной работы участников проекта, выбор наиболее подходящей среды для организации командной работы участников проекта, разработка (развертывание среды для организации командной работы участников проекта).

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет.

Срок выполнения: до 08.09.202_.

Задача 2. Диагностика текущего состояния, сбор информации

Описание: Ознакомление с технологическим процессом внепечной обработки и разливки стали в изложницы, его ролью с производственной системе предприятия. Анализ последовательности выполнения технологического процесса. Обзор нормативных документов, устанавливающих содержание и последовательность реализации технологического процесса. Применение инструментов бережливого производства: хронометраж, построение диаграммы Спагетти к определению действий, создающих ценность или ведущих к потерям.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет.

Срок выполнения: до 15.09.202_.

Задача 3. Планирование реализации проекта

Описание: Разработка Устава проекта. Определение и декомпозиция предметной области; определение состава и последовательности работ; разработка расписания; организационное планирование и разработка плана проекта; планирование затрат; планирование рисков проекта. Разработка технического задания. Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет.

Срок выполнения: до 06.10.202_.

Задача 4. Мониторинг хода работ проекта.

Описание: анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно устава и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 08.10.202_.

Результат этапа

Документ «Распределение видов работ среди членов команды проекта»

Документ «Бланк хронометража»

Документ «Диаграмма Спагетти» выбранного рабочего места

Документ «Устав проекта»

Документ «Календарный плана работ»

Документ «Учет критериев осуществления мониторинга работ по проекту»

Документ «Журнал изменений проекта»

Документ «Выводы по результатам мониторинга хода работ проекта»

Документ «Корректирующие мероприятия по результатам мониторинга хода работ проекта»

Этап проекта 2. Реализация проекта

Задача 1. Проектирование текущего и целевого состояния технологического процесса.

Описание: Построение карт текущего и целевого состояния. Анализ карт текущего и целевого состояния. Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет.

Срок выполнения: до. 20.10.202_.

Задача 2. Графическое описание процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы

Описание: Выбор и обоснование методологии описания технологического процесса. Графическое описание процесса согласно выбранной методологии описания процесса. Применение внутри процесса цикла PDCA. Составление матрицы распределения ответственности и полномочий по этапам процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы. Определение владельца данного процесса. Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 03.11.202_.

Задача 3. Разработка мероприятий по совершенствованию технологического процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы. Обоснование экономической эффективности предлагаемых решений.

Описание: Анализ вариантов решения проблемы и выбор оптимального варианта реализации проекта. Сбор предложений от работников предприятия. Построение карты целевого состояния, составление календарного плана работ. Оценка эффективности предлагаемых решений: анализ методов оценки, формирование матрицы оценки решений. Оформление документации по этапу проекта в электронном и бумажном варианте.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 03.12.202_.

Задача 4. Определение критериев оценки результативности технологического процесса внепечной обработки и разливки стали в изложницы.

Описание: Определение критериев и показателей результативности технологического процесса, используемых владельцем процесса в ходе контроля за протеканием процесса и результатами (выходами) процесса.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 10.12.202_.

Задача 5. Мониторинг хода работ проекта.

Описание: анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно устава и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 15.12.202_.

Результат этапа

Документ «Карта текущего состояния»

Документ «Карта целевого состояния»

Документ «Матрица оценки решений»

Документ «Блок-схема процесса»

Документ «Матрица распределения ответственности и полномочий руководителей и работников»

Документ «Перечень критериев и показателей результативности технологического процесса»

Документ «Смета расходов на оптимизацию технологического процесса

Документ «Учет критериев осуществления мониторинга работ по проекту»

Документ «Журнал изменений проекта»

Документ «Выводы по результатам мониторинга хода работ проекта»

Документ «Корректирующие мероприятия по результатам мониторинга хода работ проекта»

Этап проекта 3. Завершение проекта

Задача 1. Оформление результатов проекта.

Описание: оформление пояснительной записки курсового проекта, доклада и мультимедийной презентации; согласование и утверждение итоговых материалов руководителем проекта от СибГИУ и наставником от предприятия; получение допуска к защите.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер, экран и мультимедийный проектор.

Срок выполнения: 15.12.202_.

Задача 2. Защита результатов проекта.

Описание: подготовка к защите: разработка текста доклада, презентационных материалов в виде слайдов; подготовка метрологического лабораторного стенда к демонстрации перед заказчиком; проведение защиты.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер, экран и мультимедийный проектор.

Срок выполнения: 28.12.202_.

Задача 3. Мониторинг хода работ проекта.

Описание: анализ выполнения запланированных мероприятий и достижения плановых показателей проекта, разработка мероприятий, направленных на обеспечение реализации проекта согласно устава и плана работ проекта, разработка и реализация корректирующих мероприятий по результатам мониторинга хода работ проекта, внесение изменений в документы проекта.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: до 03.06.2027.

Результат этапа.

Документ «Учет критериев осуществления мониторинга работ по проекту»

Документ «Журнал изменений проекта»

Документ «Выводы по результатам мониторинга хода работ проекта»

Документ «Корректирующие мероприятия по результатам мониторинга хода работ проекта»

Задача 4. Анализ результатов проекта.

Описание: Анализ положительных и отрицательных сторон проекта, определение проблемных моментов, разработка рекомендаций по улучшению проектной деятельности.

Ресурсы: ПК с необходимым ПО и выходом в Интернет, принтер.

Срок выполнения: 10.01.202_.

Результат этапа:

– пояснительная записка к курсовому проекту;

– мультимедийная презентация;

– доклад;

– самооценка проекта.

5 Чек-лист выполнения проекта

В ходе реализации проекта осуществляется оценка уровня освоения компетенций обучающегося руководителем проекта и членами команды проекта. Оценка осуществляется в соответствии с требованиями «Положения об организации проектной деятельности обучающихся Института передовых инженерных технологий СибГИУ». Оценка пятибалльная. По итогам оценки формируется чек-лист «Оценка уровня освоения компетенций по этапам реализации проекта». Периодичность проведения оценки определяется датой завершения этапа проекта (реализация, планирование, реализация и завершение) согласно Карточке проекта.

По итогам оценки, при необходимости, руководителем проекта формируются рекомендации по корректировке образовательных траекторий, которые подлежат реализации в ходе выполнения следующего этапа проекта и используются для совершенствования содержания дисциплины (организации образовательного процесса и пр.) по итогам завершения проекта.

Оценка уровня освоения компетенций по этапам реализации проекта

Код и наименование компетенций/индикатора/ЗУВ	Оценка				Рекомендации по корректировке образовательных траекторий
	Руководитель	Наставник	Команда проекта	Средняя оценка	
Этап проекта 1. Инициация и планирование проекта (до 06.10.202_)					
УК-3: Способен осуществлять социальное					

взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3.1** Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: правила эффективного взаимодействия членов команды проекта					
Уметь: взаимодействовать с участниками проектной деятельности по вопросам обмена информацией, получаемой в ходе реализации проектной деятельности					
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)					
Знать: правила эффективного взаимодействия членов команды проекта					
Уметь: взаимодействовать с участниками проектной деятельности по вопросам обмена информацией, получаемой в ходе					

реализации проектной деятельности					
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды					
Знать: аспекты стратегического сотрудничества и методы достижения эффективной работы в команде					
Уметь: сотрудничать для достижения цели проекта, определения своей роли в команде, организации и управления каналами коммуникаций команды проекта, осуществления мониторинга проекта.					
ОПК-10: Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством **ОПК-10.1** Понимает и интерпретирует базовые основы риск-менеджмента при управлении качеством					
Знать: требования международных и национальных стандартов к управлению рисками.					
Уметь: применять на практике требования международных и национальных стандартов при оптимизации технологического					

процесса					
ОПК-10: Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством **ОПК-10.2** Проводит поиск и сбор информации, необходимой для оценивания рисков					
Знать: методы реагирования на возникновение рисков, предотвращении и минимизации их влияния на технологический процесс					
Уметь: выявлять риски, возникающие на различных стадиях технологического процесса					
ОПК-10: Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством **ОПК-10.3** Оценивает и проводит мероприятия по предотвращению рисков и минимизации их влияния					
Знать: основные факторы, способные привести к возникновению рисков					
Уметь: определять потери, результативность и эффективность технологического процесса с учетом предотвращения рисков и минимизации их влияния					
ОПК-11: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом					

действующих стандартов качества **ОПК-11.1** Использует профессиональную терминологию и знания основ разработки нормативно- технической документации в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов качества					
Знать: нормативные документы, регламентирующие требования к технологическому процессу					
Уметь: определять последовательность и основные стадии технологического процесса.					
ОПК-11: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества **ОПК-11.2** Учитывает требования действующей нормативно-правовой документации при разработке документов					
Знать: требования действующей нормативно-правовой документации при разработке документов					
Уметь: анализировать действующую нормативно-правовую документацию и выявлять требования к конкретному рассматриваемому					

технологическому процессу					
ОПК-11: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества **ОПК-11.3** Разрабатывает техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки на материалы и оборудование), а также составляет отчетность по утвержденным формам, в том числе и в электронном вид					
Знать: основные принципы разработки технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и составления отчётности					
Уметь: разрабатывать техническое задание, план мероприятий, график работ, инструкции на выполнение работ, отчеты по утвержденным формам, в том числе и в электронном виде					
Этап проекта 2. Реализация проекта (до 10.12.202_)					
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3.1** Понимает эффективность использования стратегии					

сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: правила эффективного взаимодействия членов команды проекта					
Уметь: взаимодействовать с участниками проектной деятельности по вопросам обмена информацией, получаемой в ходе реализации проектной деятельности					
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)					
Знать: правила эффективного взаимодействия членов команды проекта					
Уметь: взаимодействовать с участниками проектной деятельности по вопросам обмена информацией, получаемой в ходе реализации проектной деятельности					
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и					

реализовывать свою роль в команде УК-3.3 Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата команды					
Знать: аспекты стратегического сотрудничества и методы достижения эффективной работы в команде					
Уметь: сотрудничать для достижения цели проекта, определения своей роли в команде, организации и управления каналами коммуникаций команды проекта, осуществления мониторинга проекта.					
ОПК-10: Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством **ОПК-10.1** Понимает и интерпретирует базовые основы риск-менеджмента при управлении качеством					
Знать: требования международных и национальных стандартов к управлению рисками.					
Уметь: применять на практике требования международных и национальных стандартов при оптимизации технологического процесса					
ОПК-10: Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством **ОПК-10.2** Проводит поиск и сбор					

информации, необходимой для оценивания рисков					
Знать: методы реагирования на возникновение рисков, предотвращении и минимизации их влияния на технологический процесс					
Уметь: выявлять риски, возникающие на различных стадиях технологического процесса					
ОПК-10: Способен оценивать и учитывать риски при управлении качеством **ОПК-10.3** Оценивает и проводит мероприятия по предотвращению рисков и минимизации их влияния					
Знать: основные факторы, способные привести к возникновению рисков					
Уметь: определять потери, результативность и эффективность технологического процесса с учетом предотвращения рисков и минимизации их влияния					
ОПК-11: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества **ОПК-11.1** Использует профессиональную терминологию и знания основ разработки					

нормативно- технической документации в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов качества					
Знать: нормативные документы, регламентирующие требования к технологическому процессу					
Уметь: определять последовательность и основные стадии технологического процесса.					
ОПК-11: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества **ОПК-11.2** Учитывает требования действующей нормативно-правовой документации при разработке документов					
Знать: требования действующей нормативно-правовой документации при разработке документов					
Уметь: анализировать действующую нормативно-правовую документацию и выявлять требования к конкретному рассматриваемому технологическому процессу					
ОПК-11: Способен разрабатывать техническую документацию (в том					

числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества **ОПК-11.3** Разрабатывает техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки на материалы и оборудование), а также составляет отчетность по утвержденным формам, в том числе и в электронном вид					
Знать: основные принципы разработки технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и составления отчётности					
Уметь: разрабатывать техническое задание, план мероприятий, график работ, инструкции на выполнение работ, отчеты по утвержденным формам, в том числе и в электронном виде					
Этап проекта 3. Завершение проекта (до 28.12.202_)					
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде **УК-3.1** Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде					
Знать: правила					

эффективного взаимодействия членов команды проекта					
Уметь: взаимодействовать с участниками проектной деятельности по вопросам обмена информацией, получаемой в ходе реализации проектной деятельности					
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде УК-3.2 Различает особенности поведения разных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности и устанавливает разные виды коммуникации (учебную, деловую, неформальную и др.)					
Знать: правила эффективного взаимодействия членов команды проекта					
Уметь: взаимодействовать с участниками проектной деятельности по вопросам обмена информацией, получаемой в ходе реализации проектной деятельности					
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде Понимает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность					

шагов для достижения заданного результата команды					
Знать: аспекты стратегического сотрудничества и методы достижения эффективной работы в команде					
Уметь: сотрудничать для достижения цели проекта, определения своей роли в команде, организации и управления каналами коммуникаций команды проекта, осуществления мониторинга проекта.					
ОПК-11: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества **ОПК-11.1** Использует профессиональную терминологию и знания основ разработки нормативно- технической документации в области управления качеством в условиях цифровой экономики с учетом действующих стандартов качества					
Знать: нормативные документы, регламентирующие требования к технологическому процессу					
Уметь: определять последовательность и основные стадии технологического процесса.					
ОПК-11: Способен					

разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества **ОПК-11.2** Учитывает требования действующей нормативно-правовой документации при разработке документов					
Знать: требования действующей нормативно-правовой документации при разработке документов					
Уметь: анализировать действующую нормативно-правовую документацию и выявлять требования к конкретному рассматриваемому технологическому процессу					
ОПК-11: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде) в области управления качеством в условиях цифровой экономики, с учетом действующих стандартов качества **ОПК-11.3** Разрабатывает техническую документацию (графики работ, инструкции, планы, заявки на материалы и оборудование), а также составляет отчетность по утвержденным формам, в том числе и в электронном вид					
Знать: основные					

принципы разработки технической документации (графиков работ, инструкций, планов, заявок на материалы и оборудование) и составления отчётности					
Уметь: разрабатывать техническое задание, план мероприятий, график работ, инструкции на выполнение работ, отчеты по утвержденным формам, в том числе и в электронном виде					

6 Вопросы к защите курсового проекта

Защита проекта проводится в соответствии с требованиями «Положения о проектной деятельности обучающихся» посредством представления презентации проекта командой проекта представителям предприятия, на котором распложено рабочее место, являющееся объектом проекта, при участии руководителя проекта от СибГИУ и наставником проекта от предприятия.

По итогам защиты принимается коллегиальное решение об оценивании обучающихся и формируются рекомендации, которые могут включать доработку проекта, внедрение проекта на рабочем месте и пр.

В ходе защиты могут быть заданы следующие вопросы:

1 Какие выводы получены после применения инструментов бережливого производства – хронометража и диаграммы Спагетти?

2 Каких этапов следует придерживаться при построении карты текущего состояния?

3 Каким образом распределяли обязанности в команде проекта?

4 Каким критериям отвечает менеджер проекта?

5 Перечислите функции менеджера проекта?

6 Какая нормативно-техническая документация использовалась при разработке проекта?

7 Назовите этапы жизненного цикла проекта.

8 Какие информационные технологии используются в управлении проектами?

9 Какие выявлены критерии оценки результативности технологического процесса?