

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Иркутский государственный университет путей сообщения»  
(ФГБОУ ВО ИРГУПС)

УТВЕРЖДЕНА  
приказом ректора  
от «08» мая 2020 г. № 266-1

**Б1.В.ДВ.09.01 Бережливое производство**  
**рабочая программа дисциплины**

Направление подготовки – 27.03.02 Управление качеством  
Профиль подготовки – Управление качеством в производственно-технологических системах

Программа подготовки – прикладной бакалавриат

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная

Нормативный срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Управление качеством и инженерная графика

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Формы промежуточной аттестации в семестрах:

Часов по учебному плану – 72

зачет – 7.

**Распределение часов дисциплины в семестре**

Семестр	7	Итого
Число недель в семестре	18	
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
– лекции	18	18
– практические (семинарские)	18	18
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Зачет</b>		
<b>Итого</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИРГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИРГУПС Трофимов Ю.А.

00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00

Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.02.2016 г. № 92, и на основании учебного плана по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством, профиль «Управление качеством в производственно-технологических системах», утвержденного Учёным советом ИрГУПС от 30.04.2020 г. протокол № 10.

Программу составил(и): доцент кафедры УКиИГ

М.М. Польшкая

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством на заседании кафедры «Управление качеством и инженерная графика».

Протокол от «30» апреля 2020 г. № 8

Зав. кафедрой, к.т.н., доцент

Е.Д. Молчанова

<b>1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цель освоения дисциплины</b>	
1	приобретение студентами комплексных знаний в области обеспечения условий эффективности и результативности отдельных процессов предприятия (организации), их совокупности
<b>1.2 Задачи освоения дисциплины</b>	
1	философии и принципов бережливого производства
2	методов обеспечения динамичного развития и постоянного улучшения деятельности предприятий
3	принципов ресурсосбережения в технологических, производственных, управленческих процессах
4	методов расчета экономической эффективности предложений по улучшению деятельности
<b>1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины</b>	
Профессионально-трудовое воспитание обучающихся	
Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.	
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:	
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;	
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;	
– формирование психологии профессионала;	
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;	
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося</b>	
1	Б1.В.03 Средства и методы управления качеством
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б2.В.04(П) Производственная - технологическая
2	Б2.В.05(Пд) Производственная - преддипломная
3	Б3.Б.01 Защита ВКР, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

<b>3 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества</b>	
<b>Минимальный уровень освоения компетенции</b>	
Знать	понятия корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение
Уметь	применять терминологию
Владеть	терминологией
<b>Базовый уровень освоения компетенции</b>	
Знать	процедуру разработки корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
Уметь	применять процедуру разработки корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
Владеть	методами разработки корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
<b>Высокий уровень освоения компетенции</b>	
Знать	процедуру реализации корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
Уметь	применять процедуру реализации корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
Владеть	методами реализации корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>Знать</b>	
1	принципы и направления реализации бережливого производства
2	существующие классификации потерь и непроизводительных затрат
3	инструменты повышения результативности и эффективности процессов
<b>Уметь</b>	
1	классифицировать, идентифицировать потери и непроизводительные затраты, а также вести поиск их коренных причин
2	использовать инструменты управления качеством для улучшения деятельности
3	проводить расчеты экономической эффективности предложений по улучшению деятельности
<b>Владеть</b>	
1	основными инструментами бережливого производства
2	порядком расчета экономической эффективности мероприятий по бережливому производству

<b>4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b>					
<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр</b>	<b>Часы</b>	<b>Компетенции</b>	<b>Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»</b>
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Основные аспекты бережливого производства</b>				
1.1	Основные аспекты бережливого производства /Лек/	7	2	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Э1
1.2	Виды потерь в бережливом производства /Пр/	7	2	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2
1.3	Проработка лекционного материала по теме " Основные аспекты бережливого производства " /Ср/	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Система менеджмента бережливого производства</b>				
2.1	Система менеджмента бережливого производства /Лек/	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Э3, Э4
2.2	Оценка системы менеджмента бережливого производства /Пр/	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2
2.3	Проработка лекционного материала по теме " Система менеджмента бережливого производства ". Выполнение домашнего задания. /Ср/	7	8	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2
<b>3.0</b>	<b>Раздел 3. Аудит системы менеджмента бережливого производства</b>				
3.1	Аудит системы менеджмента бережливого производства /Лек/	7	2	ПК-23	Л1.1, Л2.2, Э1, Э2, Э3, Э4
3.2	Разработка рабочих документов аудитора /Пр/	7	2	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2
3.3	Проработка лекционного материала по теме " Аудит системы менеджмента бережливого производства ". Выполнение домашнего задания. /Ср/	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л3.1
<b>4.0</b>	<b>Раздел 4. Сертификация системы менеджмента бережливого производства</b>				
4.1	Сертификация системы менеджмента бережливого производства /Лек/	7	2	ПК-23	Л1.1, Л2.2, Э1
4.2	Подготовка документов к сертификации /Пр/	7	2	ПК-23	Л1.1, Л2.2
4.3	Проработка лекционного материала по теме " . Сертификация системы менеджмента бережливого производства ". Выполнение домашнего задания /Ср/	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.2
<b>5.0</b>	<b>Раздел 5. Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства</b>				
5.1	Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.2, Э2, Э3, Э4

	производства /Лек/				
5.2	Методика расчета показателей бережливого производства на предприятиях /Пр/	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2
5.3	Проработка лекционного материала по теме " Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства ". Выполнение домашнего задания. /Ср/	7	20	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2, Л3.1
<b>6.0</b>	<b>Раздел 6. Инструменты бережливого производства</b>				
6.1	Инструменты бережливого производства /Лек/	7	2	ПК-23	Л1.1, Э2, Э3, Э4
6.2	Инструменты бережливого производства /Пр/	7	2	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2
6.3	Проработка лекционного материала по теме " Инструменты бережливого производства ". /Ср/	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л3.1
<b>7.0</b>	<b>Раздел 7. Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях</b>				
7.1	Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях /Лек/	7	2	ПК-23	Л1.1, Э2, Э3, Э4
7.2	Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях /Пр/	7	2	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2
7.3	Проработка лекционного материала по теме " Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях ". /Ср/	7	4	ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л3.1
8	Форма промежуточной аттестации - зачёт	7		ПК-23	Л1.1, Л2.1, Л2.2

**5 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет

**6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**6.1 Учебная литература**

**6.1.1 Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л1.1	Вумек, Д., Джонс Д	Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства=Lean Solutions. How Companies and Customers Can Create Value and Wealth Together [Электронный ресурс]: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=279785">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=279785</a>	М. : Альпина Паблишер, 2016	100% онлайн

**6.1.2 Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л2.1	Антонова, И.И.	Бережливое производство: системный подход к его внедрению на предприятиях Республики Татарстан [Электронный ресурс]:	Казань: Познание, 2013	100% онлайн

		<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257764">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=257764</a>		
<b>6.1.3 Методические разработки</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л.3.1	Полынская М.М.	Методические указания к выполнению практических и самостоятельных работ	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
<b>6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b>				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
Л4.1	Полынская М.М.	Конспект лекций	Личный кабинет обучающегося	100% онлайн
<b>6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>				
Э1	<a href="http://sdo.irit.ru">http://sdo.irit.ru</a> Учебно-образовательный портал Иркутского государственного университета путей сообщения			
Э2	<a href="http://www.finexpert.ru">www.finexpert.ru</a> Материалы по технологии управления			
Э3	<a href="http://www.klubok.net">www.klubok.net</a> Материалы об управлении			
Э4	<a href="http://quality.eur.ru">http://quality.eur.ru</a> Менеджмент качества из первых рук			
<b>6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b>				
<b>6.3.1 Перечень базового программного обеспечения</b>				
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01; FoxitReader, свободно распространяемое программное обеспечение <a href="http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/">http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/</a> ; Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение <a href="https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/">https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/</a> ; Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License			
<b>6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения</b>				
6.3.2.1	Не предусмотрен			
<b>6.3.3 Перечень информационных справочных систем</b>				
6.3.3.1	Не предусмотрен			
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>				
6.4.1	Не предусмотрены			

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>	
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г.Иркутск, ул. Чернышевского, д.15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80
2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521
3	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС. Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники А-401, А-509, А-513, А-516, Д-501, Д-503, Д-505, Д-507.

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебного занятия	Организация деятельности обучающегося
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Практические занятия	<p>Главная функция практических занятий – организация и проведение отработки учебного материала, формирование у студентов умений и навыков по применению знаний на практике, навыков самостоятельного их приобретения и углубления. Предварительно преподаватель знакомит с методиками решения задач, используя печатные источники, либо раздаточный материал, затем обучающийся самостоятельно решает поставленные задачи в соответствии с полученным вариантом. Необходимо законспектировать: цель работы, основные термины и формулы, подробный алгоритм расчетов, полученные выводы. Для ответа на возникающие вопросы проводятся консультации преподавателя</p>
Консультация	<p>Консультация -форма учебного занятия, в процессе которого обучающийся получит ответы от преподавателя на конкретные вопросы или пояснения по соответствующим теоретическим положениям или аспектам их практического применения.</p> <p>Консультация может быть индивидуальной или групповой, в зависимости от учебной ситуации: индивидуальное занятие, выполняемое студентом, может потребовать индивидуальной консультации, теоретические вопросы по учебному предмету – соответственно групповой консультации.</p>
Зачет	<p>Зачет принимается лектором, который отвечает за организацию подготовки и проведение зачета. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие все требования учебной программы по дисциплине.</p> <p>Обучающиеся к зачету готовятся самостоятельно и при необходимости обращаются за консультацией к преподавателю, ведущему данную дисциплину. Подготовка заключается в изучении программного материала дисциплины с использованием личных записей, сделанных в конспектах, и рекомендованной в процессе изучения дисциплины литературы.</p>
<p>Комплекс учебно-методический материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

**Приложение 1 к рабочей программе  
по дисциплине Б1.В.ДВ.09.01 «Бережливое производство»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации по дисциплине  
Б1.В.ДВ.09.01 Бережливое производство**



## 1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 Бережливое производство, формирует следующую компетенцию:

ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества.

**Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-23 при освоении образовательной программы**

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименования дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины/прохождения практики	Этапы формирования компетенций	
ПК-23	способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	Б1.В.03 Средства и методы управления качеством	6	1	
		Б1.В.11 Аудит системы менеджмента качества	7	2	
		Б1.В.12 Основы технической диагностики	7	2	
		Б1.В.13 Основы риск-менеджмента	7	2	
		Б1.В.15 Сертификация систем качества	7	2	
		Б1.В.ДВ.09.01 Бережливое производство	7	2	
		Б2.В.04(П) Производственная технологическая	-	8	3
		Б2.В.05(Пд) Производственная преддипломная	-	8	3
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	-	8	3

**Таблица соответствия уровней освоения компетенции ПК-23 планируемым результатам обучения**

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ПК-23	способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	Раздел 1. Основные аспекты бережливого производства Раздел 2. Система менеджмента бережливого производства Раздел 3. Аудит системы менеджмента бережливого производства	Минимальный уровень освоения	Знать: понятия корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение
		Раздел 4. Сертификация системы менеджмента бережливого производства		Уметь: применять терминологию
		Раздел 5. Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства		Владеть: терминологией в области бережливого производства
		Раздел 6. Инструменты бережливого производства Раздел 7. Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях	Базовый уровень освоения	Знать: процедуру разработки корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
		Раздел 7. Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях		Уметь: применять процедуру разработки корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
		Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях		Владеть: методами разработки корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
Высокий уровень освоения	Знать: процедуру реализации корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества			

				Уметь: применять процедуру реализации корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества
				Владеть: методами реализации корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества

### Программа контрольно-оценочных мероприятий за период изучения дисциплины

№	Неделя	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятие, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
<b>7 семестр</b>					
1	2	Текущий контроль	Основные аспекты бережливого производства	ПК-23	Доклад (письменно), дискуссия (устно), тестирование (компьютерные технологии)
2	4, 6	Текущий контроль	Система менеджмента бережливого производства	ПК-23	Доклад (письменно), дискуссия (устно)
3	8	Текущий контроль	Аудит системы менеджмента бережливого производства	ПК-23	Доклад (письменно), дискуссия (устно) тестирование (компьютерные технологии)
4	10	Текущий контроль	Сертификация системы менеджмента бережливого производства	ПК-23	Доклад (письменно), дискуссия (устно)
5	12	Текущий контроль	Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства	ПК-23	Доклад (письменно), дискуссия (устно)
6	16	Текущий контроль	Инструменты бережливого производства	ПК-23	Доклад (письменно),

					дискуссия (устно) тестирование (компьютерные технологии)
7	18	Промежуточная аттестация в форме зачета	Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях	ПК-23	Собеседование (устно). Тестирование (компьютерные технологии)

## 2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Контроль качества освоения дисциплины включает в себя текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся проводятся в целях установления соответствия достижений обучающихся поэтапным требованиям образовательной программы к результатам обучения и формирования компетенций.

Текущий контроль успеваемости – основной вид систематической проверки знаний, умений, навыков обучающихся. Задача текущего контроля – оперативное и регулярное управление учебной деятельностью обучающихся на основе обратной связи и корректировки. Результаты оценивания учитываются в виде средней оценки при проведении промежуточной аттестации.

Для оценивания результатов обучения используется четырехбалльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и двухбалльная шкала: «зачтено», «не зачтено».

Перечень оценочных средств, используемых для оценивания компетенций на различных этапах их формирования, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице:

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
<b>Текущий контроль успеваемости</b>			
1	Доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.	Темы докладов, сообщений
2	Дискуссия	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.	Перечень дискуссионных тем
3	Тест	Система тестовых заданий специфической формы, позволяющая эффективно измерить уровень знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся. Тесты формируются из банка тестовых заданий по дисциплине. Тестирование может быть использовано в качестве текущего контроля обучающихся (по окончании изучения раздела дисциплины, защиты	Банк тестовых заданий (БТЗ)

		лабораторной работы и т.д.), промежуточной аттестации или допуска к ней (по окончании изучения дисциплины), или в течение года по завершению изучения дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний). Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	
4	Собеседование	Средство контроля на практическом занятии, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Может быть использовано для оценки знаний обучающихся	Вопросы по темам/разделам дисциплины
<b>Промежуточная аттестация</b>			
5	Зачет	Средство, позволяющее оценить знания, умения, навыков и (или) опыта деятельности, обучающегося по дисциплине. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Перечень теоретических вопросов и практических заданий (билетов) к зачету

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета, а также шкала для оценивания уровня освоения компетенций**

Шкалы оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенций
«зачтено»	Обучающийся правильно ответил на теоретические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Правильно выполнил практические задания. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы	Высокий
	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал хорошие знания в рамках учебного материала. С небольшими неточностями выполнил практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов	Базовый
	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками	Минимальный

	применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов	Компетенции не сформированы

### Критерии и шкалы оценивания результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости

#### Доклад

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры). Оформление работы. Оригинальность выполнения (работа сделана самостоятельно, представлена впервые)
«хорошо»	Доклад создан с использованием компьютерных технологий (презентация PowerPoint, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Содержание доклада включает в себя информацию из основных источников (методическое пособие), дополнительные источники информации не использовались. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Структура доклада сохранена (вступление, основная часть, заключение, присутствуют выводы и примеры)
«удовлетворительно»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий. Содержание доклада ограничено информацией только из методического пособия. Содержание заданной темы раскрыто не в полном объеме. Отсутствуют выводы и примеры. Оригинальность выполнения низкая
«неудовлетворительно»	Доклад сделан устно, без использования компьютерных технологий и других наглядных материалов. Содержание ограничено информацией только из методического пособия. Заданная тема доклада не раскрыта, основная мысль сообщения не передана

#### Дискуссия

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Выбранная обучающимся тема (проблема) актуальна в данном курсе; представлен подробный план-конспект, в котором отражены вопросы для круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов; временной регламент обсуждения обоснован; даны возможные варианты ответов; использованы примеры из науки и практики
«хорошо»	Выбранная обучающимся тема (проблема) актуальна в данном курсе; представлен сжатый план-конспект, в котором отражены

	вопросы для круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов; временной регламент обсуждения обоснован; отсутствуют возможные варианты ответов; приведен один пример из практики
«удовлетворительно»	Выбранная обучающимся тема (проблема) недостаточно актуальна в данном курсе; представлен содержательно краткий план-конспект, в котором отражены вопросы для круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов; отсутствует временной регламент обсуждения; отсутствуют возможные варианты ответов; отсутствуют примеры из практики
«неудовлетворительно»	Выбранная обучающимся тема (проблема) не актуальна для данного курса; частично представлены вопросы для круглого стола, дискуссии, полемики, диспута, дебатов; отсутствует временной регламент обсуждения; отсутствуют возможные варианты ответов; отсутствуют примеры из практики

Тест:

Критерии и шкала оценивания текущего контроля:

Шкала оценивания		Критерии оценивания
«отлично»	«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 90 – 100 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«хорошо»		Обучающийся верно ответил на 80 – 89 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«удовлетворительно»		Обучающийся верно ответил на 70 – 79 % тестовых заданий при прохождении тестирования
«не удовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

Промежуточная аттестация в форме зачета:

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«зачтено»	Обучающийся верно ответил на 70 % и более тестовых заданий при прохождении тестирования
«не зачтено»	Обучающийся верно ответил на 69 % и менее тестовых заданий при прохождении тестирования

### **3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1 Типовые варианты тем докладов, сообщений**

Варианты тем докладов, сообщений выложены в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тем докладов/сообщений, предусмотренных рабочей программой.

## Образец типовых тем докладов, сообщений

1	Исторический аспект возникновения концепции «Бережливое производство»
2	Иностраный опыт Бережливого производства
3	Отечественный опыт Бережливого производства
4	Нормативное регулирование Бережливого производства
5	Инструменты технологии Бережливого производства

### 3.2 Перечень дискуссионных тем

Варианты тем для дискуссий выложены в электронной информационно-образовательной среде ИргУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Ниже приведен образец типовых вариантов тем для дискуссий, предусмотренных рабочей программой.

Перечень дискуссионных тем формируется в соответствии с наименованием докладов, сообщений. Обучающиеся представляют доклад совместно с презентацией и все группы приступают к обсуждению полученных результатов.

1	Исторический аспект возникновения концепции «Бережливое производство»
2	Иностраный опыт Бережливого производства
3	Отечественный опыт Бережливого производства
4	Нормативное регулирование Бережливого производства
5	Инструменты технологии Бережливого производства

### 3.3 Типовые контрольные задания для тестирования

Структура фонда тестовых заданий по дисциплине «Бережливое производство»

Компетенция	Тема в соответствии с РПД/РПП (с соответствующим номером)	Содержательный элемент	Характеристика содержательного элемента	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	Раздел 1. Основные аспекты бережливого производства	1.1 История бережливого производства	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		1.2 Понятие ценности и потери	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		1.3 8 (11) видов потерь	Действие	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий,	Раздел 2. Система менеджмента бережливого производства	2.1 Функции и принципы системы менеджмента бережливого производства	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		2.2 Требования к	Умение	5 – ОТЗ



направленных на улучшение качества		системе менеджмента бережливого производства		5 – 3ТЗ
		2.3. Оценка системы менеджмента бережливого производства	Действие	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	Раздел 3. Аудит системы менеджмента бережливого производства	3.1 Порядок проведения аудита	Знание	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
		3.2 Требования к аудиторам	Умение	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
		3.3 Состав и разработка рабочих документов	Действие	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	Раздел 4. Сертификация системы менеджмента бережливого производства	3.1 Порядок проведения сертификации	Знание	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
		3.2 Требования к органам по сертификации. Выбор органа по сертификации	Умение	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
		3.3 Состав и разработка рабочих документов по сертификации	Действие	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	Раздел 5. Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства	5.1 Показатели деятельности предприятия	Знание	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
		5.2. Методика расчета показателей бережливого производства на предприятиях	Умение	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
		5.3 Расчет экономической эффективности технологий бережливого производства	Действие	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ
ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих	Раздел 6. Инструменты бережливого производства	6.1 Область применения инструментов бережливого производства	Знание	5 – ОТЗ 5 – 3ТЗ

и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества		6.2 Базовые инструменты бережливого производства	Умение	10 – ОТЗ 10 – ЗТЗ
		6.3 Картирование потока создания ценности	Действие	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
ПК-23: способностью участвовать в проведении корректирующих и превентивных мероприятий, направленных на улучшение качества	Раздел 7. Практическая реализация инструментов бережливого производства на предприятиях	7.1 Проект бережливого производства	Знание	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		7.2 Система проектного мониторинга	Умение	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
		7.3 Мотивация сотрудников к разработке проектов бережливого производства	Действие	5 – ОТЗ 5 – ЗТЗ
			Итого	120 – ОТЗ 120 – ЗТЗ

Полный комплект ФТЗ хранится в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС и обучающийся имеет возможность ознакомиться с демонстрационным вариантом ФТЗ.

Ниже приведен образец типового варианта итогового теста, предусмотренного рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта итогового теста,  
предусмотренного рабочей программой дисциплины

1. Дайте ответ на поставленный вопрос

Какая компания первой начала применять принцип, впоследствии названный «точно вовремя»? \_\_\_\_\_

2. Использование принципов бережливого производства в авиационной промышленности позволяет сократить сроки выполнения заказа с 16 месяцев до? Выберите правильный ответ:

- а) 12 месяцев
- б) 8 месяцев
- в) 4 месяца

3. В системе бережливого производства рассматриваются следующие виды потерь.

Выберите несколько правильных ответов:

- а) перепроизводство
- б) дефекты и переделка
- в) нарушения трудовой дисциплины
- г) передвижения
- д) перемещения материалов
- е) запасы
- ж) изменения технологических процессов
- з) излишняя обработка
- и) ожидания

4. При оценке потерь лучше, когда этим занимается? Выберите правильный ответ:

- а) специально назначенный человек из данного подразделения
- б) несколько специалистов из данного подразделения
- в) команда, включающая работников смежных подразделений

5. Система бережливого производства подразумевает, что потери существуют? Выберите правильный ответ:

- а) только в производственных подразделениях
- б) только во вспомогательных подразделениях
- в) только в управленческих подразделениях
- г) в производственных и вспомогательных подразделениях
- д) в производственных и управленческих подразделениях
- е) во вспомогательных и управленческих подразделениях
- ж) во всех подразделениях

6. Дайте ответ на поставленный вопрос. Метод организации рабочего места, который значительно повышает эффективность и управляемость операционной зоны, улучшая корпоративную культуру, и сохраняет время называется система?

---

7. Дайте ответ на поставленный вопрос. Элемент системы 5S означающий удаление из операционной зоны всего ненужного называется?

---

8. Дайте ответ на поставленный вопрос. Система 5S включает в себя?

---

9. Сопоставьте принципы по категориям «Традиционная форма организации производства» и «Современная форма организации производства». Какие из приведенных принципов относятся к традиционной форме организации производства, а какие к современной?

- а) производственная система поддерживается складскими и страховыми запасами
- б) партионное производство под квартал-месячный план
- в) предельная реакция на спрос: производство на заказ
- г) технологическая карта на операцию (станок, переходы, инструменты, режимы)
- д) один оператор на несколько станков
- е) один оператор на один станок
- ж) автономизация оборудования: автоматика с использованием интеллекта
- з) базирование на принципе вычитания затрат: прибыль=цена- издержки
- и) ценообразование: цена=себестоимость+ прибыль
- к) выровненное производство под текущую потребность

10. Дайте ответ на поставленный вопрос. В системе всеобщего ухода за оборудованием должны участвовать: \_\_\_\_\_

11. Дайте ответ на поставленный вопрос. Наличие ярлычков, расположенных на производственном участке и указывающее на точное количество требуемых деталей является одним из принципов системы?

---

12. Дайте ответ на поставленный вопрос. Метод предотвращения ошибок, ликвидирующий саму возможность допустить ошибку, называется?

---

13. Выберите правильный ответ. Среднее время цикла на одну операцию в пределах укрупненного процесса должно быть по сравнению с временем такта:

- а) больше
- б) равно
- в) меньше

14. Дайте ответ на поставленный вопрос. TPM -всеобщее обслуживание оборудования это

---

15. Выберите правильный ответ. Какой инструмент применяется для определения потерь и действий, не добавляющих ценность?

- а) диаграмма причинно-следственных связей
- б) картирование процесса
- в) диаграмма Парето
- г) FMEA

16. Дайте ответ на поставленный вопрос. Действия, которые требуется совершить, чтобы преобразовать сырье и информацию в готовое изделие и сервис – это

---

17. Установите соответствие. Отнесите перечисленные ниже характерные особенности к бережливому или традиционному производству:

1) Традиционное производство	а) перепроизводство продукции, которая не нужна потребителю. б) выпускается только такое количество продукции, которое требуется на следующей стадии. в) оборудование переналаживается медленно. г) отсутствует брак. д) нет затрат на хранение. е) происходит накопление и складирование готовых изделий. ж) сокращаются затраты на устранение брака.
2) Бережливое производство	

18. Установите соответствие

1) бережливое производство	а) любая деятельность, которая, потребляя ресурсы, не создает ценности для клиента. б) способ наладки оборудования, при котором происходит его автоматическая остановка при появлении дефектных деталей в) система производства, при которой изготавливается нужное потребителю количество деталей в определенный им срок г) полезность продукта с точки зрения потребителя, создаваемая производителем в результате выполнения последовательных действий д) новый тип производства, в котором ценность продукции
2) ценность продукта	
3) муда	
4) джидока	
5) точно вовремя	

	определяется с точки зрения потребителя
--	---

### 3.4 Перечень теоретических вопросов к зачету (для оценки знаний)

1. Концепция «Бережливое производство»: основные аспекты
2. Исторический аспект возникновения концепции «Бережливое производство»
3. Цели концепции «Бережливое производство»
4. Типы потерь
5. Основные подходы к устранению потерь
6. Инструменты Бережливого производства
7. Карты потока создания ценности
8. Контрольные листки
9. Основные принципы концепции «Бережливое производство»
10. Система организации рабочих мест 5S
11. Система быстрой переналадки SMED
12. Система Канбан
13. Система «Justintime» (Точно в срок)
14. Система PokaYoka(защита от ошибок)
15. TPM – всеобщее производительное обслуживание оборудования
16. Система менеджмента бережливого производства, основные нормативные документы
17. Аудит системы менеджмента бережливого производства
18. Сертификация системы менеджмента бережливого производства
19. Оценка экономической эффективности внедрения технологий бережливого производства

### 3.5 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)

1. В цехе № 5 ОАО «Брянский арсенал» до внедрения Производственной системы группы ГАЗ производительность труда была невысокой. После внедрения инструментов бережливого производства качество продукции улучшилось, производительность труда выросла, безопасность стабилизировалась.

Вопросы: Какие инструменты бережливого производства использовались в цехе № 5?

Документы: видеоролик «Система 5С» (ссылка для скачивания <https://www.youtube.com/watch?v=Arua7DaJzts>).

2. Опишите процесс, представленный ниже, на основе применения инструмента «Карта потока создания ценности».

Ресторана N, особенность которого состоит в том, что повар, который готовит еду, находится непосредственно перед посетителями. Он работает за столом, по периметру которого сидит 8 человек. Повар в течении 30 мин. готовит еду, перекладывая в тарелочки каждому из посетителей. Представьте себя на месте посетителя и попробуйте описать этот процесс.

Период времени с 18-20 часов: в ресторане нет свободных мест.

1 этап – Вход в ресторан. Нас встречает администратор и говорит мест нет. Наш следующий шаг – либо мы уходим, либо спрашиваем сколько ждать. Например, 15 мин. И мы решили подождать в баре.

2 этап – Переходим в Бар. Проходит 15 мин. Нас приглашают к столу.

3 этап – Сесть за Стол. Как мы говорили ранее – это стол с 8-ми местами. Правило в сети ресторанов N таково, что «сажаются следующие 8-мь, сколько бы нас не пришло.

4 этап – Выбор из Меню. В меню только мясо, курица, креветки и рыба. После выбора блюд к столику выходит повар.

5 – этап – Повар/Шоу/Ужин. Т.е. одновременно готовится еду, происходит шоу и едим. После этого – окончание шоу.

6 этап – Расчет по чеку – возвращаемся в Бар – и на Выход.

Рассчитайте коэффициент эффективности данного процесса

### 3.6 Перечень типовых практических заданий к зачету (для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

1. Внедрение подхода «бережливое производство» предполагает определение тактовой частоты, которая определяется как отношение доступного времени к количеству проданных товаров. По условию известно: 1083 сек. свободного времени и 115 ед. проданного товара.

*Задание.*

1. В чем особенности подхода «бережливое производство»?

2. Определите тактовую частоту при заданных параметрах свободного времени и единицах проданного товара.

2. В существующих реалиях наблюдается перепростой тепловозов 2ТЭ116 при проведении ТО-2. В связи с увеличением парка тепловозов необходимо уменьшить время для проведения ТО-2, не снижая качество ремонта.

В ходе технологического процесса выполнения ТО-2 тепловозам 2ТЭ116 слесари обслуживают АЛСН (автоматическая локомотивная сигнализация непрерывного действия), экипируют МОП (моторно-осевой подшипник), экипируют КЗП (кожух зубчатых передач), обслуживают механическое оборудование, автотормозное оборудование, обслуживают дизель и топливную аппаратуру, тяговые электродвигатели, электрические аппараты, аккумуляторные батареи и вспомогательные электрические машины.

#### Существующая организация проведения обслуживания ТО-2 тепловозов 2ТЭ116.

№	Наименование работы	Время (мин.)	Количество слесарей
1	АЛСН	19,2	2
2	Механическое оборудование	40	3
3	Аккумуляторные батареи, вспомогательные электрические машины	72	1
4	Автотормозное оборудование	52	1
5	Дизель, топливная система	51	2
6	Тяговые электродвигатели	62,4	1
7	Электрические аппараты	72	1
8	Экипировка МОП	24	1
9	Экипировка КЗП	36	1

На обслуживание ТО-2 тепловоза 2ТЭ116 задействовано 13 слесарей, все они имеют разную квалификацию.

№	Слесарь	Работы								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Чернигов И.П.						*		*	
2	Скоропятаев Н.В.		*							*
3	Подольских Е.В.			*				*		
4	Невыносимый Я.С.	*								
5	Негодяев С.В.			*				*		
6	Лосик А.М.					*				

7	Подопрыга В.С.		*							*
8	Соловьев И.Н.		*							*
9	Пятериков А.А.					*				
10	Пилатов Н.С.			*				*		*
11	Соболев Ф.В.						*		*	
12	Булькин П.В.	*								
13	Рассольников И.О.				*					

#### **4 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

В таблице дано описание процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий, соответствующих рабочей программе дисциплины, и процедур оценивания результатов обучения с помощью спланированных оценочных средств

Наименование оценочного средства	Описание процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Доклад	Обучающийся представляет доклад по заданной тематике с демонстрацией результатов в виде презентации.
Дискуссия	Представленные результаты в докладе по заданной тематике обсуждаются группой и преподавателем с выражением собственных мнений. Предлагаются методы для совершенствования при наличии выявленных недостатков.
Тестирование	Тестирование (компьютерное или письменное) проводится по результатам освоения разделов дисциплины во время практических занятий. Во время проведения тестирования пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения теста, доводит до обучающихся: темы, количество заданий в тесте, время выполнения
Собеседование	Собеседование проводится при непосредственном контакте научного руководителя с обучающимся в установленный срок. Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена позволяет сформировать среднюю оценку по дисциплине по результатам текущего контроля. Так как оценочные средства, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины.

Для организации и проведения промежуточной аттестации (в форме зачета) составляются типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы:

- перечень теоретических вопросов к зачету для оценки знаний;
- перечень типовых простых практических заданий к зачету для оценки умений;
- перечень типовых практических заданий к зачету для оценки навыков и (или) опыта деятельности.

Перечень теоретических вопросов и перечни типовых практических заданий разного уровня сложности к зачету/экзамену обучающиеся получают в начале семестра через электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС (личный кабинет обучающегося).

### **Описание процедур проведения промежуточной аттестации в форме зачета и оценивания результатов обучения**

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета преподаватель может воспользоваться результатами текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценочные средства и типовые контрольные задания, используемые при текущем контроле, позволяют оценить знания, умения и владения навыками/опытом деятельности обучающихся при освоении дисциплины. С целью использования результатов текущего контроля успеваемости, преподаватель подсчитывает среднюю оценку уровня сформированности компетенций обучающегося (сумма оценок, полученных обучающимся, делится на число оценок).

### **Шкала и критерии оценивания уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета по результатам текущего контроля (без дополнительного аттестационного испытания)**

Средняя оценка уровня сформированности компетенций по результатам текущего контроля	Оценка
Оценка не менее 3,0 и нет ни одной неудовлетворительной оценки по текущему контролю	«зачтено»
Оценка менее 3,0 или получена хотя бы одна неудовлетворительная оценка по текущему контролю	«не зачтено»

Если оценка уровня сформированности компетенций обучающегося не соответствует критериям получения зачета без дополнительного аттестационного испытания, то промежуточная аттестация в форме зачета проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит на последнем занятии по дисциплине.