

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА  
приказом и.о. ректора  
от «17» июня 2022 г. № 77

**Б1.В.ДВ.04.02 Технологические процессы промышленных станций**

**рабочая программа дисциплины**

Специальность/направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов  
Специализация/профиль – Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)

Квалификация выпускника – Бакалавр

Форма и срок обучения – очная форма 4 года

Кафедра-разработчик программы – Управление эксплуатационной работой

Общая трудоемкость в з.е. – 2

Часов по учебному плану (УП) – 72

В том числе в форме практической подготовки (ПП) –

6

(очная)

Формы промежуточной аттестации

очная форма обучения:

зачет 8 семестр

**Очная форма обучения**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	8	Итого
Вид занятий	Часов по УП	Часов по УП
<b>Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*</b>	36/6	<b>36/6</b>
– лекции	12	<b>12</b>
– практические (семинарские)	24/6	<b>24/6</b>
– лабораторные		
<b>Самостоятельная работа</b>	36	<b>36</b>
<b>Итого</b>	<b>72/6</b>	<b>72/6</b>

\* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 № 911.

Программу составил(и):

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Управление эксплуатационной работой», протокол от «30» ноября 20-1 г. №

Зав. кафедрой, к.т.н, доцент

Р.Ю. Упырь

<b>1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧА ДИСЦИПЛИНЫ</b>	
<b>1.1 Цель дисциплины</b>	
1	формирование представления о технологических процессах промышленных станций, основах взаимодействия промышленного и магистрального железнодорожного транспорта на основе единых технологических процессов
<b>1.2 Задача дисциплины</b>	
1	ознакомить обучающихся с закономерностями функционирования и развития промышленных железнодорожных станций и узлов, их взаимодействия со станциями примыкания магистрального транспорта, методиками определения пропускной способности промышленных станций и перерабатывающей способности грузовых фронтов, организации специальных перевозок грузов на промышленных предприятиях
<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:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;</li> <li>– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;</li> <li>– формирование психологии профессионала;</li> <li>– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;</li> <li>– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли</li> </ul>	

<b>2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП</b>	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
<b>2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины</b>	
1	Б1.О.31 Технология работы грузовой станции и путей необщего пользования
2	Б1.О.40 Техническая эксплуатация и безопасность движения на железнодорожном транспорте
3	Б1.О.45.01 Технология и управление работой станций и узлов
4	Б1.О.45.02 Технология и управление работой железнодорожных участков и направлений
5	Б1.В.ДВ.05.01 Автоматика, телемеханика и связь на железнодорожном транспорте
6	Б1.В.ДВ.06.01 Технические средства обеспечения безопасности на транспорте
7	Б2.О.02(П) Производственная - эксплуатационная практика
8	Б2.О.03(П) Производственная - технологическая (производственно-технологическая) практика
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее</b>	
1	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
2	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

<b>3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>		
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-1 Способен обеспечивать безопасность движения поездов, выполнение графика движения поездов, производства маневровой работы и обслуживание поездов и вагонов	ПК-1.5 Планирует и организует рациональное взаимодействие видов транспорта, проводит расчеты потребного количества технических средств железнодорожного транспорта промышленного предприятия для переработки заданного грузопотока	Знать: значение, классификацию и характеристику различных видов транспорта, структуру, особенности технических средств, основных устройств и сооружений промышленных станций и узлов, особенности технологических процессов на них
		Уметь: определять пропускную и перерабатывающую способность промышленных станций, рассчитывать объем перевозок промышленного предприятия, продолжительность технологических и грузовых операций на промышленных станциях, потребное количество технических средств железнодорожного транспорта промышленного предприятия для переработки заданного грузопотока

на железнодорожных путях общего и необщего пользования	Владеть: методикой подготовки технико-экономического обоснования применения различных видов транспорта промышленных предприятий, оптимальных параметров анализа и разработки форм их транспортного обслуживания
--	---

#### 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма				*Код индикатора достижения компетенции	
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Значение и классификация промышленного транспорта.</b>						
1.1	Общая характеристика промышленного транспорта. Зарождение и развитие промышленного транспорта. Классификация и виды промышленного транспорта	8	2			2	ПК-1.5
1.2	Тяговый расчет электровозного транспорта	8		6		4	ПК-1.5
1.3	Путевое хозяйство железнодорожного промышленного транспорта. Промышленные локомотивы, тепловозы, электровозы, тяговые агрегаты, комбинированные локомотивы. Промышленные вагоны. Существующие особенности технологических перевозок. Особенности условий эксплуатации технических средств	8	2			2	ПК-1.5
1.4	Эксплуатационный расчет электровозного транспорта (практика в форме ПП)	8		4/4		4	ПК-1.5
1.5	Взаимодействие промышленного и магистрального транспорта	8	2			2	ПК-1.5
1.6	Расчет тепловозного транспорта	8		8		6	ПК-1.5
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Промышленные станции и узлы.</b>						
2.1	Определение объемов железнодорожных перевозок промышленных предприятий	8	2			2	ПК-1.5
2.2	Расчет размеров движения на промышленном железнодорожном транспорте (практика в форме ПП)	8		2/2		4	ПК-1.5
2.3	Организация работы железнодорожных станций промышленных предприятий	8	2			2	ПК-1.5
2.4	Определение пропускной способности транспорта промышленного предприятия	8		2		4	ПК-1.5
2.5	Управление на промышленном транспорте	8	2			2	ПК-1.5
2.6	Построение графика движения локомотиво-составов карьера	8		2		2	ПК-1.5
	Форма промежуточной аттестации – зачет	8					ПК-1.5
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		12	24/6		36	

#### 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 дисциплине оформлен в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещен 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

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/онлайн
6.1.1.1	Дудкин, Е. П. Промышленный транспорт : учебное пособие / Е. П. Дудкин, А. А. Ильин, В. А. Черняева. Санкт-Петербург : ПГУПС, 2017. - 83с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111769">https://e.lanbook.com/book/111769</a> (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн

6.1.1.2	Маловецкая, Е. В. Промышленный транспорт : конспект лекций / Е. В. Маловецкая. Иркутск : ИрГУПС, 2013. - 90с.	27
6.1.1.3	Солоп, И. А. Промышленный транспорт : учебное пособие / И. А. Солоп. Ростов-на-Дону : РГУПС, 2017. - 123с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/129322">https://e.lanbook.com/book/129322</a> (дата обращения: 19.04.2023)	Онлайн
<b>6.1.2 Дополнительная литература</b>		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Маловецкая, Е. В. Промышленный транспорт : метод. указания к выполнению практ. работ / Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос. ун-т путей сообщ., Иркутск : ИрГУПС, 2013. - 39с.	19
6.1.2.2	Фуфачева, М.В. Организация железнодорожных перевозок промышленного предприятия : методические указания к практическим работам по дисциплине «Промышленный транспорт» для студентов специальности 190701.65 «Эксплуатация железных дорог» / М. В. Фуфачева, А. Д. Сиразетдинова. Красноярск : КриЖТ ИрГУПС, 2014. - 48с.	2
<b>6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)</b>		
	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Гончарова, Н.Ю. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Технологические процессы промышленных станций по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт) / Н.Ю. Гончарова ; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 12 с. - Текст: электронный. - URL: <a href="https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_14886_1488_2022_1_signed.pdf">https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_14886_1488_2022_1_signed.pdf</a>	Онлайн
<b>6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</b>		
6.2.1	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» — <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>	
6.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU — <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	
6.2.3	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — <a href="https://umcздт.ru/books/">https://umcздт.ru/books/</a>	
6.2.4	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», <a href="https://biblioclub.ru/">https://biblioclub.ru/</a>	
6.2.5	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>	
<b>6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы</b>		
<b>6.3.1 Базовое программное обеспечение</b>		
6.3.1.1	Microsoft Windows Professional 10, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.2	Microsoft Office Russian 2010, государственный контракт от 20.07.2021 № 0334100010021000013-01	
6.3.1.3	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>	
6.3.1.4	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>	
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License	
<b>6.3.2 Специализированное программное обеспечение</b>		
6.3.2.1	Не предусмотрено	
<b>6.3.3 Информационные справочные системы</b>		
6.3.3.1	Не предусмотрены	
<b>6.4 Правовые и нормативные документы</b>		
6.4.1	Не предусмотрены	

<b>7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b>		
1	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л ИрГУПС находится – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80	
2	Учебная аудитория Д-619 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование:	

	специализированная мебель, мультимедиапроектор, экран, (ноутбук переносной). Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации, плакаты).
3	Учебная аудитория Г-217 для проведения лекционных и практических занятий, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), текущего контроля и промежуточной аттестации. Основное оборудование: специализированная мебель
4	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; – помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521

## 8 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекция	<p>Лекция (от латинского «lection» – чтение) – вид аудиторных учебных занятий. Лекция: закладывает основы научных знаний в систематизированной, последовательной, обобщенной форме; раскрывает состояние и перспективы развития соответствующей области науки и техники; концентрирует внимание обучающихся на наиболее сложных, узловых вопросах; стимулирует познавательную активность обучающихся.</p> <p>Во время лекционных занятий обучающийся должен уметь сконцентрировать внимание на изучаемых проблемах и включить в работу все виды памяти: словесную, образную и моторно-двигательную. Для этого весь материал, излагаемый преподавателем, обучающемуся необходимо конспектировать. На полях конспекта следует пометить вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоминались. Полезно составить краткий справочник, содержащий определения важнейших понятий лекции. К каждому занятию следует разобрать материал предыдущей лекции. Изучая материал по учебнику или конспекту лекций, следует переходить к следующему вопросу только в том случае, когда хорошо усвоен предыдущий вопрос. Ряд вопросов дисциплины может быть вынесен на самостоятельное изучение. Такое задание требует оперативного выполнения. В конспекте лекций необходимо оставить место для освещения упомянутых вопросов. 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>
Практическое занятие	<p>Практическое занятие – вид аудиторных учебных занятий, целенаправленная форма организации учебного процесса, при реализации которой обучающиеся по заданию и под руководством преподавателя выполняют практические задания. Практические задания направлены на углубление научно-теоретических знаний и овладение определенными методами работы, в процессе которых вырабатываются умения и навыки выполнения тех или иных учебных действий в данной сфере науки. Практические занятия развивают научное мышление и речь, позволяют проверить знания обучающихся, выступают как средства оперативной обратной связи; цель практических занятий – углублять, расширять, детализировать знания, полученные на лекции, в обобщенной форме и содействовать выработке навыков профессиональной деятельности.</p> <p>На практических занятиях подробно рассматриваются основные вопросы дисциплины, разбираются основные типы задач. К каждому практическому занятию следует заранее самостоятельно выполнить домашнее задание и выучить лекционный материал к следующей теме. Систематическое выполнение домашних заданий обязательно и является важным фактором, способствующим успешному усвоению дисциплины</p>
Самостоятельная работа	<p>Обучение по дисциплине «Технологические процессы промышленных станций» предусматривает активную самостоятельную работу обучающегося. В разделе 4 рабочей программы, который называется «Структура и содержание дисциплины», все часы самостоятельной работы расписаны по темам и вопросам, а также указана необходимая учебная литература: обучающийся изучает учебный материал, разбирает примеры и решает разноуровневые задачи в рамках выполнения как общих домашних заданий, так и индивидуальных домашних заданий (ИДЗ) и других видов работ, предусмотренных рабочей программой дисциплины. При выполнении домашних заданий обучающемуся следует обратиться к задачам, решенным на предыдущих практических занятиях, решенным домашним работам, а также к примерам, приводимым лектором. Если этого будет</p>

	<p>недостаточно для выполнения всей работы можно дополнительно воспользоваться учебными пособиями, приведенными в разделе 6.1 «Учебная литература». Если, несмотря на изученный материал, задание выполнить не удастся, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора.</p> <p>Домашние задания, индивидуальные домашние задания и другие работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины должны быть выполнены обучающимся в установленные преподавателем сроки в соответствии с требованиями к оформлению текстовой и графической документации, сформулированным в Положении «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль»</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет</p>	



# **Приложение № 1 к рабочей программе**

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**для проведения текущего контроля успеваемости  
и промежуточной аттестации**

## 1. Общие положения

Фонд оценочных средств (ФОС) является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися образовательной программы.

Фонд оценочных средств предназначен для использования обучающимися, преподавателями, администрацией ИрГУПС, а также сторонними образовательными организациями для оценивания качества освоения образовательной программы и уровня сформированности компетенций у обучающихся.

Задачами ФОС являются:

- оценка достижений обучающихся в процессе изучения дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс;
- самоподготовка и самоконтроль обучающихся в процессе обучения.

Фонд оценочных средств сформирован на основе ключевых принципов оценивания: валидность, надежность, объективность, эффективность.

Для оценки уровня сформированности компетенций используется трехуровневая система:

- минимальный уровень освоения, обязательный для всех обучающихся по завершению освоения образовательной программы; дает общее представление о виде деятельности, основных закономерностях функционирования объектов профессиональной деятельности, методов и алгоритмов решения практических задач;

- базовый уровень освоения, превышение минимальных характеристик сформированности компетенций; позволяет решать типовые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения по известным алгоритмам, правилам и методикам;

- высокий уровень освоения, максимально возможная выраженность характеристик компетенций; предполагает готовность решать практические задачи повышенной сложности, нетиповые задачи, принимать профессиональные и управленческие решения в условиях неполной определенности, при недостаточном документальном, нормативном и методическом обеспечении.

## 2. Перечень компетенций, в формировании которых участвует дисциплина.

### Программа контрольно-оценочных мероприятий. Показатели оценивания компетенций, критерии оценки

Дисциплина «Технологические процессы промышленных станций» участвует в формировании компетенций:

ПК-1. Способен обеспечивать безопасность движения поездов, выполнение графика движения поездов, производства маневровой работы и обслуживание поездов и вагонов на железнодорожных путях общего и необщего пользования

#### Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
<b>8 семестр</b>				
<b>1.0</b>	<b>Раздел 1. Значение и классификация промышленного транспорта</b>			
1.1	Текущий контроль	Общая характеристика промышленного транспорта. Зарождение и развитие промышленного транспорта. Классификация и виды промышленного транспорта	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Собеседование (устно)
1.2	Текущий контроль	Путевое хозяйство железнодорожного промышленного транспорта. Промышленные локомотивы, тепловозы, электровозы, тяговые агрегаты, комбинированные локомотивы. Промышленные вагоны. Существующие особенности технологических перевозок. Особенности условий эксплуатации технических средств	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Собеседование (устно)
1.3	Текущий контроль	Взаимодействие промышленного и магистрального транспорта	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Собеседование (устно)
1.4	Текущий контроль	Тяговый расчет электровозного транспорта	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Защита практической работы обеседование (устно)
1.5	Текущий контроль	Эксплуатационный расчет электровозного транспорта (практика в форме ПП)	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Защита практической работы Собеседование (устно)
1.6	Текущий контроль	Расчет тепловозного транспорта	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Защита практической работы Собеседование (устно)
<b>2.0</b>	<b>Раздел 2. Промышленные станции и узлы</b>			
2.1	Текущий контроль	Определение объемов железнодорожных перевозок промышленных предприятий	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Собеседование (устно)
2.2	Текущий контроль	Организация работы железнодорожных станций промышленных предприятий	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Собеседование (устно)
2.3	Текущий контроль	Управление на промышленном транспорте	ПК-1.5	Компьютерное тестирование

				Собеседование (устно)
2.4	Текущий контроль	Расчет размеров движения на промышленном железнодорожном транспорте (практика в форме ПП)	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Защита практической работы Собеседование (устно)
2.5	Текущий контроль	Определение пропускной способности транспорта промышленного предприятия	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Защита практической работы Собеседование (устно)
2.6	Текущий контроль	Построение графика движения локомотиво-составов карьера	ПК-1.5	Компьютерное тестирование Защита практической работы Собеседование (устно)
	Промежуточная аттестация		ПК-1.5	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

\*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, компьютерные технологии.

### Описание показателей и критериев оценивания компетенций.

#### 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, а также краткая характеристика этих средств приведены в таблице.

#### Текущий контроль

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
---	----------------------------------	--	---

#### Промежуточная аттестация

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
1	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 к зачету
2	Тест – промежуточная аттестация в форме зачета	Система автоматизированного контроля освоения компетенций (части компетенций) обучающимся по дисциплине (модулю) с использованием информационно-коммуникационных технологий.	Фонд тестовых заданий

	Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	
--	---	--

**Критерии и шкалы оценивания компетенций в результате изучения дисциплины при проведении промежуточной аттестации в форме зачета. Шкала оценивания уровня освоения компетенций**

Шкала оценивания	Критерии оценивания	Уровень освоения компетенции
«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 применения полученных знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы	Минимальный
«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	Компетенция не сформирована

Тест – 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

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

**3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

**3.1 Типовые контрольные задания для проведения тестирования**

Фонд тестовых заданий по дисциплине содержит тестовые задания, распределенные по разделам и темам, с указанием их количества и типа.

## Структура фонда тестовых заданий по дисциплине

Индикатор достижения компетенции	Тема в соответствии с РПД	Характеристика ТЗ	Количество тестовых заданий, типы ТЗ
ПК-1.5	Общая характеристика промышленного транспорта. Зарождение и развитие промышленного транспорта. Классификация и виды промышленного транспорта	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Путевое хозяйство железнодорожного промышленного транспорта. Промышленные локомотивы, тепловозы, электровозы, тяговые агрегаты, комбинированные локомотивы. Промышленные вагоны. Существующие особенности технологических перевозок. Особенности условий эксплуатации технических средств	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Взаимодействие промышленного и магистрального транспорта	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Тяговый расчет электровозного транспорта	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Эксплуатационный расчет электровозного транспорта (практика в форме ПП)	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Расчет тепловозного транспорта	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Определение объемов железнодорожных перевозок промышленных предприятий	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Организация работы железнодорожных станций промышленных предприятий	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Управление на промышленном транспорте	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
ПК-1.5	Расчет размеров движения на промышленном железнодорожном транспорте (практика в форме ПП)	Знание	1 – ОТЗ 1 – ЗТЗ
		Умение	1 – ОТЗ

			1 – 3ТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – 3ТЗ
ПК-1.5	Определение пропускной способности транспорта промышленного предприятия	Знание	1 – ОТЗ 1 – 3ТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – 3ТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – 3ТЗ
ПК-1.5	Построение графика движения локомотиво-составов карьера	Знание	1 – ОТЗ 1 – 3ТЗ
		Умение	1 – ОТЗ 1 – 3ТЗ
		Навык	1 – ОТЗ 1 – 3ТЗ
		Итого	72 32 – ОТЗ 32 – 3ТЗ

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.

1. Установите соответствие:

- |  |  |
|--|--|
| 1) средство сообщения                  | а) основной подвижной состав, к которому относят железнодорожный, морской, речной, автомобильный, воздушный и др. виды транспорта                      |
| 2) пути сообщения                      | б) специально приспособленные и оборудованные пути для движения подвижного состава (рельсовые пути, автомобильные дороги, судоходные реки, моря и др.) |
| 3) технические устройства и сооружения | в) погрузочно-выгрузочные пункты, грузовые и пассажирские станции, порты, заводы, ремонтные мастерские, склады, средства сигнализации и прочее         |

2. Что такое промышленный транспорт? Выберите один вариант ответа.

- а) совокупность средств и путей сообщения, а также различных технических устройств и сооружений, обеспечивающих их нормальную работу
- б) это совокупность транспортных средств, сооружений и путей промышленных предприятий, предназначенных для обслуживания производственных процессов, перемещения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции на территории обслуживаемого предприятия
- в) совокупность путей сообщения, технических средств, обустройств всех видов транспорта, объединенных системой технологических, технических, информационных, правовых и экономических отношений, обеспечивающих удовлетворение потребностей народного хозяйства в перевозке грузов и пассажиров

3. Укажите отличительные особенности промышленного транспорта. Выберите несколько вариантов ответа.

- а) находится в ведении обслуживаемого предприятия
- б) осуществляет внутри цехов и между складами предприятия
- в) осуществляет связь с магистральным транспортом при вывозе-ввозе сырья и продукции

- г) грузопотоки устойчивы по времени и объему
- д) функционирует как единое хозяйство в масштабе всей страны
- е) значительная часть грузопотоков не устойчива по времени
- ж) все перечисленное

4. Установите соответствие:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1) внешний         | а) транспорт, предназначенный для доставки на предприятия сырья и полуфабрикатов и вывоза готовой продукции на общую транспортную сеть |
| 2) внутризаводской | б) транспорт, осуществляющий перевозку грузов между цехами и складами  |
| 3) внутрицеховой   | в) транспорт, осуществляющий перемещение грузов внутри производственных цехов  |

5. Какие виды транспорта не включают в состав промышленного транспорта?

Укажите несколько вариантов ответа.

- а) железнодорожный
- б) автомобильный
- в) воздушный
- г) морской
- д) речной

6. Для какого вида промышленного транспорта характерны указанные достоинства?

- универсальность (возможность выполнения перевозок любых грузов, в том числе одновременно нескольких сортов или марок полезного ископаемого)
- высокая провозная способность

Выберите один вариант ответа.

- а) железнодорожный
- б) автомобильный
- в) конвейерный
- г) пневматический
- д) гидравлический
- е) канатно-подвесной

7. Для какого вида промышленного транспорта характерны указанные достоинства?

- большая маневренность
- способность преодолевать большие подъемы и проходить кривые меньшего радиуса
- сравнительно небольшой уровень капитальных затрат

Выберите один вариант ответа.

- а) железнодорожный
- б) автомобильный
- в) конвейерный
- г) пневматический
- д) гидравлический
- е) канатно-подвесной

8. Для какого вида промышленного транспорта характерны указанные недостатки?

- при транспортировании скальных пород необходимо предварительное дробление до заданных размеров куска
- сложность транспортирования липкой горной массы

Выберите один вариант ответа.

- а) железнодорожный
- б) автомобильный



- в) конвейерный
- г) пневматический
- д) гидравлический
- е) канатно-подвесной

9. Какие из перечисленных видов промышленного транспорта относятся к специальным?

Укажите несколько вариантов ответа.

- а) железнодорожный
- б) автомобильный
- в) конвейерный
- г) гидравлический
- д) пневматический
- е) канатно-подвесной

10. Заполните пропуск в предложении:

\_\_\_\_\_ предназначены для обслуживания погрузочно-выгрузочных работ, связанных с технологией основного производства.

11. Установите соответствие:

- |                    |  |
|--------------------|--|
| 1) точечные        | а) грузовые пункты, на которых механизмы не меняют своего положения в процессе выполнения грузовых операций, а передвигаются лишь вагоны |
| 2) линейные        | б) грузовые пункты, на которых в процессе выполнения грузовых операций меняют положение механизмы, а вагоны не передвигаются             |
| 3) комбинированные | в) грузовые пункты, на которых есть сочетания точечных и линейных схем   |

12. Заполните пропуск в предложении:

Силовая тяговая машина, предназначенная для перемещения вагонов в рельсовой колее и выполнения всех функций по управлению движением называется \_\_\_\_\_.

13. Укажите какие типы электровозов промышленного транспорта выделяются по характеру выполняемой работы? Выберите несколько вариантов ответа.

- а) карьерные
- б) маневровые
- в) специальные рудничные
- г) постоянного тока
- д) переменного тока
- е) комбинированные
- ж) контактные
- з) контактно-аккумуляторные
- и) контактно-дизельные
- к) контактно-кабельные

14. Укажите, что обозначает цифра "2" в колесной формуле конструкции ходовых частей локомотива  $2_0+2_0$ ? Выберите один вариант ответа

- а) число осей в каждой тележке
- б) каждая тележка имеет индивидуальный привод от тяговых двигателей
- в) тележки сочленены между собой

15. Какие из перечисленных вагонов относятся к специальным? Выберите несколько вариантов ответа.

- а) полувагоны
- б) платформы

- в) цистерны
- г) думпкары
- д) хопперы
- е) специальные цистерны
- ж) транспортеры
- з) чугуновозы

16. Заполните пропуск в предложении:

\_\_\_\_\_ - единица подвижного состава, предназначенная для перевозки грузов или пассажиров.

17. Установите соответствие:

- |                            |  |
|----------------------------|--|
| 1) осевая нагрузка         | а) нагрузка от колесной пары вагона на рельсы  |
| 2) погонная нагрузка       | б) нагрузка от вагона на 1 м пути  |
| 3) статистическая нагрузка | в) средний вес груза нетто, приходящийся на вагон (или на ось вагона) после его погрузки   |
| 4) динамическая нагрузка   | г) количество эксплуатационных тонно-километров (нетто), приходящихся на один вагоно-километр (или на один вагоно-осе-километр) пробега вагона |

18. Укажите последовательность выполнения тягового расчета электровозного транспорта.

- 1) Предварительный выбор подвижного состава
- 2) Определение массовой нормы поезда
- 3) Расчет силы тяги, скорости и времени хода поезда
- 4) Определение длины тормозного пути
- 5) Проверка тяговых электродвигателей на нагревание
- 6) Определения расхода электроэнергии

19. Выделите показатели, по которым осуществляется предварительный выбор электровозов и тяговых агрегатов для карьерных работ. Выберите несколько вариантов ответа.

- а) годовая производительность карьера
- б) глубина разработки карьера
- в) количество перегонов между отдельными пунктами
- г) коэффициент использования грузоподъемности
- д) грузоподъемность вагонов
- е) количество вагонов в составе

20. При выборе типа вагона в зависимости от типа применяемого выемочно-погрузочного оборудования на основе расчетов выбирают тот вагон, коэффициент использования грузоподъемности которого ... Выберите один вариант ответа

- а) больше 1
- б) меньше 1
- в) равен 1
- г) наиболее близок к 1

### **3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету** (для оценки знаний)

1. Общая характеристика промышленного транспорта
2. Классификация промышленного транспорта по характеру работы
3. Виды промышленного транспорта
4. Промышленный железнодорожный транспорт

5. Особенности и требования, предъявляемые к транспорту на карьерных разработках
6. Железнодорожный транспорт на карьерных разработках
7. Схемы развития железнодорожных путей на карьерах
8. Железнодорожный путь и путевые работы на карьере
9. Железнодорожный подвижной состав на карьерных разработках
10. Электрическая тяга на карьерных разработках
11. Автомобильный транспорт на карьерных разработках
12. Конвейерный транспорт на карьерных разработках
13. Классификация, характеристика и особенности работы промышленных станций
14. Организация перевозок на промышленном железнодорожном транспорте
15. Нормативные документы по проектированию промышленного транспорта
16. Этапы проектирования промышленного транспорта
17. Документы, регламентирующие взаимодействие промышленного и магистрального транспорта
18. Формы транспортного обслуживания предприятия
19. Влияние работы промышленного транспорта на экономические показатели предприятий
20. Автоматические системы управления промышленным транспортом
21. Специальные виды транспорта
22. Ленточные конвейеры
23. Монорельсовые подвесные дороги
24. Трубопроводный транспорт
25. Гидравлический транспорт
26. Пневмотранспорт
27. Канатно-подвесной транспорт
28. Проблемы развития промышленного транспорта
29. Направления модернизации промышленного транспорта
30. Повышение эффективности работы промышленного транспорта

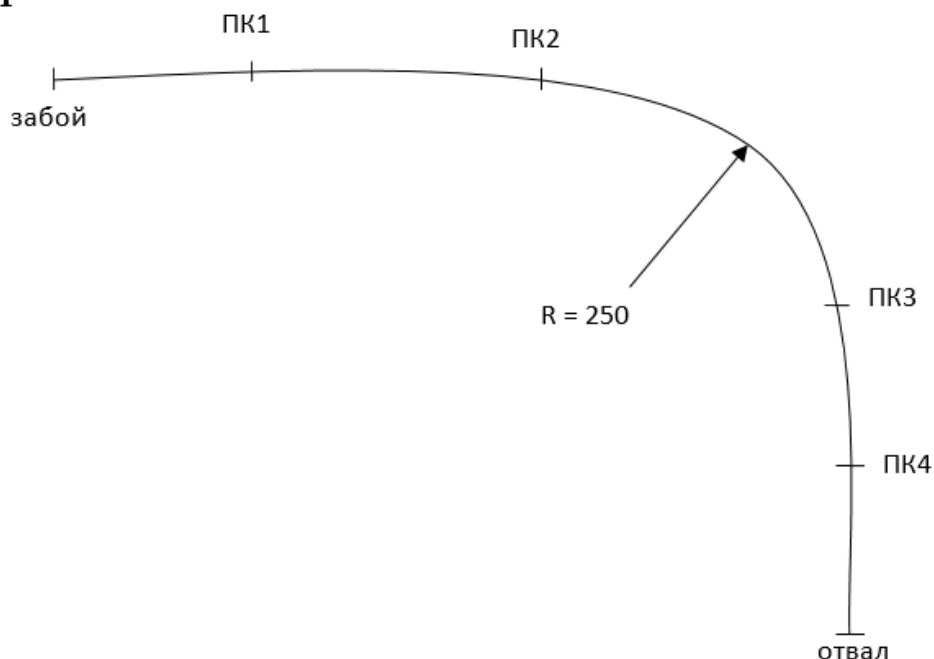
### 3.3 Перечень типовых простых практических заданий к зачету (для оценки умений)

Задание. Определить предварительный выбор подвижного состава, массовую норму поезда, длину тормозного пути и расход топлива. Исходные данные выбираются по двум последним цифрам студенческого шифра. **По последней** – годовая производительность карьера, тип ЭКГ, серия тепловоза, насыпная плотность груза (таблица 1); **по предпоследней** – план и профиль расчётной трассы.

**Таблица 1**

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Годовая производительность карьера, млн т	10	6	8,5	10,5	7,2	7	6,5	9	8	11
Тип выемочно-погрузочного оборудования	ЭКГ-4,6	ЭКГ-5А	ЭКГ-16	ЭКГ-20	ЭКГ-12,5	ЭКГ-3,2	ЭКГ-10	ЭКГ-8И	ЭКГ-6,3	ЭКГ-4У
Насыпная плотность груза, т/м <sup>3</sup>	1,57	1,47-2,22	0,95-1,2	0,55-0,95	0,8-1,0	1,8-2,2	1,31-1,5	1,52-1,59	1,4-2,5	1,47-1,8
Тепловоз	ТЭМ 2	ТЭМ 1	ТЭМ 2	ТЭМ 7	ТЭМ 7	ТЭМ 3	ТЭМ 7	ТЭМ 1	ТЭМ 3	ТЭМ 2

### Вариант 1



Уклон, $i\%$	0	10	5	15	0
Расстояние, $l$ м	1500	1300	1200	1500	500

### 3.4 Перечень типовых практических заданий к зачету

(для оценки навыков и (или) опыта деятельности)

Задание. Произвести эксплуатационный расчет тепловозного транспорта промышленного предприятия. Исходные данные выбираются по двум последним цифрам студенческого шифра. **По последней** – годовая производительность карьера, тип ЭЖГ, серия тепловоза, насыпная плотность груза (таблица 1); **по предпоследней** – план и профиль расчётной трассы.

Таблица 2

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Годовая производительность карьера, млн т	10	6	8,5	10,5	7,2	7	6,5	9	8	11
Тип выемочно-погрузочного оборудования	ЭЖГ-4,6	ЭЖГ-5А	ЭЖГ-16	ЭЖГ-20	ЭЖГ-12,5	ЭЖГ-3,2	ЭЖГ-10	ЭЖГ-8И	ЭЖГ-6,3	ЭЖГ-4У
Насыпная плотность груза, $t/m^3$	1,57	1,47-2,22	0,95-1,2	0,55-0,95	0,8-1,0	1,8-2,2	1,31-1,5	1,52-1,59	1,4-2,5	1,47-1,8
Тепловоз	ТЭМ 2	ТЭМ 1	ТЭМ 2	ТЭМ 7	ТЭМ 7	ТЭМ 3	ТЭМ 7	ТЭМ 1	ТЭМ 3	ТЭМ 2

## 4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

В таблице приведены описания процедур проведения контрольно-оценочных мероприятий и процедур оценивания результатов обучения с помощью оценочных средств в соответствии с рабочей программой дисциплины.

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Тест	<p>Тестирование с применением компьютерных технологий проводится по изучению дисциплины (контроль/проверка остаточных знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности). Тесты формируются из фонда тестовых заданий по дисциплине. Структура фонда тестовых заданий по дисциплине и типовые примеры тестов приведены в разделе 3 данного документа.</p> <p>Результаты тестирования могут быть использованы при проведении промежуточной аттестации в форме зачета.</p> <p>Тест по дисциплине «Технологические процессы промышленных станций» содержит 20 вопросов по всем разделам. Время на выполнения теста ограничено и составляет 40 минут.</p> <p>Тест считается успешно пройденным при получении 75% правильных ответов.</p> <p>Тесты для самоконтроля обучающихся по разделам дисциплины, сформированы их из материалов фонда тестовых заданий дисциплины. Требования к тестам для самоконтроля аналогичны требованиям к итоговым тестам по семестрам и дисциплине в целом.</p>
Защита практической работы	<p>На основании разобранных в аудитории задач и примеров, в течение двух недель самостоятельно выполнить домашнее задание с последующим представлением их преподавателю для проверки. Ознакомиться со структурой и оформлением отчета. (Положение «Требования к оформлению текстовой и графической документации. Нормоконтроль» № П.420700.05.4.092-2012 в последней редакции).</p>

Для организации и проведения промежуточной аттестации 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 и типовые практические задания разного уровня сложности для проведения промежуточной аттестации 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. 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	Шкала оценивания
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 проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических задач или в форме компьютерного тестирования.

Промежуточная аттестация в форме зачета с проведением аттестационного испытания проходит на последнем занятии по дисциплине.

При проведении промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования вариант тестового задания формируется из фонда тестовых заданий по дисциплине случайным образом, но с условием: 50 % заданий должны быть заданиями открытого типа и 50 % заданий – закрытого типа.