

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Иркутский государственный университет путей сообщения»

Красноярский институт железнодорожного транспорта

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Иркутский государственный университет путей сообщения»
(КрИЖТ ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель секции СОП

Канд.тех.наук Е.М.Лыткина



17 марта 2020 г.

Протокол № 8

Б1.В.08 Основы управления цепями поставок

рабочая программа дисциплины

Направление подготовки – 23.03.01 Технология транспортных процессов
Профиль подготовки – Организация перевозок и управление на транспорте
(железнодорожный транспорт)
Программа подготовки – прикладной бакалавриат
Квалификация выпускника – бакалавр
Форма обучения – заочная
Нормативный срок обучения – 5 лет
Кафедра-разработчик программы – Эксплуатация железных дорог

Общая трудоемкость в з.е. – 4

Формы промежуточной аттестации на курсах:

Часов по учебному плану – 144

экзамен 5

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	5	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану	Часов по учебному плану
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	16	16
– лекции	8	8
– практические (семинарские) занятия	8	8
Самостоятельная работа	110	110
Экзамен	18	18
Итого	144	144

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 165, и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов», профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», утвержденного приказом ректора ИргУПС от 08 мая 2020 г. №268-1.

Программу составил:
канд. техн. наук, доцент



М.В. Фуфачева

канд.пед.наук, доцент



Н.А. Анисимова

Рабочая программа дисциплины обсуждена и рекомендована к применению в образовательном процессе для обучения обучающихся по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов» профиль «Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт)», на заседании кафедры «Управление персоналом».

Протокол от «12» марта 2020г. № 8.

Срок действия программы: 2020/2021-2024/2025 уч.гг.

И.о.зав. кафедрой «Управление персоналом»
канд. техн. наук



В.О. Колмаков

Согласовано



Заведующий библиотекой

Е.А. Евдокимова

1 ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цели освоения дисциплины	
1	подготовка специалистов по организации транспортного бизнеса и управлению на транспорте;
1.2 Задачи освоения дисциплины:	
1	построения интегрированных логистических цепей поставок, основных видов деятельности в цепях поставок и передовых методов и информационных технологий управления и мониторинга товарно-транспортных потоков для логистической инфраструктуры.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
1	Б1.Б.09 Основы логистики
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
1	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ	
ПК-8: способностью управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	методы получения, сбора и обработки данных о поставках материалов;
Уметь	работать с полученными данными и применять их в автоматизированных технологиях управления;
Владеть	навыками работы с информационными системами на всех уровнях управления эксплуатационной работой.
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	применения баз данных, средства автоматизации производственного процесса, структуру систем управления транспортно-логистическими центрами;
Уметь	работать с различными видами баз данных, управлять работой автоматизированных систем управления мультимодальными системами;
Владеть	навыками управления производственными процессами, магистрального железнодорожного транспорта.
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	управления логистической структурой, применения алгоритмов автоматизации и оптимизации процессов, на основе математического аппарата;
Уметь	проектировать системы логистических центров направленные на автоматизацию управленческих решений, с использованием математического аппарата;
Владеть	навыками применения автоматизированных и интеллектуальных систем управления технологией.
ПК-9: способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности	
Минимальный уровень освоения компетенции	
Знать	методы получения, сбора и обработки данных о поставках материалов
Уметь	работать с полученными данными и применять их в автоматизированных технологиях управления;
Владеть	управления логистической структурой, применения алгоритмов автоматизации и оптимизации процессов, на основе математического аппарата
Базовый уровень освоения компетенции	
Знать	применения баз данных, средства автоматизации производственного процесса, структуру

	систем управления транспортно-логистическими центрами;
Уметь	работать с различными видами баз данных, управлять работой автоматизированных систем управления мультимодальными системами;
Владеть	проектировать системы логистических центров направленные на автоматизацию управленческих решений, с использованием математического аппарата.
Высокий уровень освоения компетенции	
Знать	управления логистической структурой, применения алгоритмов автоматизации и оптимизации процессов, на основе математического аппарата;
Уметь	навыками управления производственными процессами, магистрального железнодорожного транспорта;
Владеть	навыками применения автоматизированных и интеллектуальных систем управления технологией перевозочного процесса.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать	
1.	структуру товарного рынка, принципы товародвижения, технологию осуществления поставок товаров и услуг;
2.	методы рационального распределения товаров по каналам поставок;
3.	теоретические основы управления цепями поставок, эволюцию и методологию управления цепями поставок;
4.	основы организации, проектирования и выполнения процессов в цепях поставок, стратегическое планирование цепей поставок;
5.	порядок кооперации и взаимодействия контрагентов в цепи поставок;
6.	технологию контроллинга процессов и информационную поддержку управления цепями поставок;
7.	технологию контроллинга ключевых бизнес-процессов в цепях поставок;
8.	методы оценки количества и качества товара.
Уметь	
1.	анализировать конъюнктуру товарного рынка;
2.	грамотно организовать поставку товара;
3.	создавать цепи поставок различных товаров;
4.	организовать бесперебойное снабжение региона или отдельного предприятия необходимыми видами товаров;
5.	оптимизировать взаимодействие участников товародвижения;
6.	использовать типовые программные продукты для планирования и оперативного управления цепями поставок.
Владеть:	
1.	приемами моделирования товародвижения;
2.	методами оптимизации процессов поставки товара;
3.	технологиями организации бесперебойного товародвижения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часы	Код компетенции	Учебная литература, ресурсы сети Интернет
	Раздел 1. Цепь поставок основные понятия				
1.1	Формализованные методы прогнозирования в поставках./Лек/	5	2	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
1.2	Методы расчетов поставок /Пр/	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
1.3	Проработка лекционного материала, решение задач: метод арифметической прогрессии; геометрической прогрессии;	5	25	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2

	прогнозирование без учета тренда/Ср/				
	Раздел 2. Прогнозирование материального потока для организации цепей поставок				
2.1	Тенденции прогнозирования для эффективного управления поставками. /Лек/	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
2.2	Применение расчетов к управлению поставками./Пр./	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
2.3	Методы арифметической и геометрической прогрессий расчетов поставок /Пр./	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
2.4	Задачи интегрирования поставок. /Пр/	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
2.5	Проработка лекционного материала, решение задач: метод арифметической прогрессии; геометрической прогрессии; прогнозирование без учета тренда. /Ср/	5	23	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
	Раздел 3. Анализ клиентской среды, планирования действий.				
3.1	Методы определения номенклатурных групп. Планирование деятельности групп, в связи с поставками товаров. /Лек./	5	2	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
3.2	Совмещение результатов анализа /Лек/	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
3.3	Методика проведения анализов расчетов групп. Экспертная оценка выборки групп /Пр/	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
3.4	Методика повеления плановой деятельности групп /Пр/	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
3.5	Изучение лекционного курса. /Ср/	5	13	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
	Раздел 4. Определение полигона обслуживания				
4.1	Определение базового рынка. Применения рационального радиуса действия регионального склада /Лек./	5	2	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
4.2	Применения методов расчетов к планированию склада /Пр/	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
4.3	Расчеты распределения радиуса действий, с учетом глобализации цепей поставок. Полигон как мониторинг цепей поставок /Пр/	5	1	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
4.4	Выполнение контрольной работы /Ср./	5	18	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
4.5	Изучение практических задач: определение количества объектов; выбор места размещения распределительного склада. /Ср/	5	25	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2
4.6	Подготовка к промежуточной аттестации - экзамен /Ср./	5	6	ПК-8, ПК-9	6.1.1.1, 6.1.2.1, 6.1.2.2

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 дисциплине разрабатывается в соответствии с Положением о формировании фондов оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и государственной итоговой аттестации № П.312000.06.7.188-2017.

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 издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.1.1	А. Г. Некрасов [и др.]	Управление цепями поставок в транспортном комплексе : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Менеджмент высоких технологий" направления подготовки дипломированных специалистов "Организация и управление наукоемкими производствами" / А.Г. Некрасов, Л.Б. Миротин, Е.В. Меланич, М.А. Некрасова [Электронный ресурс] : учебное пособие.- https://rusneb.ru/catalog/002293_000049_RU+VLADIMIR%7C%7C%7CBIBL.%7C%7C%7C0002243332/	М.: Горячая линия-Телеком, 2012	100 % online
6.1.2 Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн
6.1.2.1	Г. С. Абдикеримов [и др.] ; ред.: С. Ю. Елисеев, В. М. Николашин, А. С. Сеницына	Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью [Текст] : учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.- Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью [Электронный ресурс] : учеб. пособие для ВУЗов ж.-д. трансп.- https://e.lanbook.com/reader/book/59016/#1	М.: УМЦ ЖДТ, 2013	9
	В. М. Курганов	Логистика. Транспорт и склад в цепи поставок товаров [Текст] : Учебно-практическое пособие.-	М. : Книжный мир, 2005	10
6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/

				100% онлайн
6.1.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год издания	Кол-во экз. в библиотеке/ 100% онлайн

6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Электронная библиотека КриЖТ ИрГУПС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://irbis.krsk.irgups.ru/ (после авторизации).
6.2.2	Электронная библиотека «УМЦ ЖДТ» [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: http://umcздt.ru/books/ (после авторизации).
6.2.3	Znanium.com [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://znanium.com (после авторизации).
6.2.4	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://e.lanbook.com (после авторизации).
6.2.5	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Режим доступа : http://biblioclub.ru (после авторизации).
6.2.6	Научно-техническая библиотека МИИТа [Электронный ресурс]. – Режим доступа : http://library.miit.ru/umc/umc/login (после авторизации).
6.2.7	Российские железные дороги [Электронный ресурс] : [Офиц. сайт]. – М. : РЖД. - Режим доступа : http://www.rzd.ru/ .
6.2.8	Красноярский центр научно-технической информации и библиотек (КрЦНТИБ) [Электронный ресурс]. – Красноярск. – Режим доступа : http://dcnti.krw.rzd (из локальной сети).
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	
6.3.1 Перечень базового программного обеспечения	
6.3.1.1	Microsoft Windows Vista Business Russian, авторизационный номер лицензиата 64787976ZZS1011, номер лицензии 44799789.
6.3.2 Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.2.1	Не используется
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.3.3.1	Не используются
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не используются

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ	
7.1	Корпуса А, Л, Т, Н КриЖТ ИрГУПС находятся по адресу г. Красноярск, ул. Новая Заря, д. 2И
7.2	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов), 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, плакаты, таблицы), обеспечивающие тематические иллюстрации содержания дисциплины. Мультимедийная аппаратура, электронные презентации, видеоматериалы, доска, мел, видеофильмы, презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук), наглядные пособия (презентации).
7.3	<p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, подключенной к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду КриЖТ ИрГУПС.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся:</p> <ul style="list-style-type: none"> – читальный зал библиотеки; – компьютерные классы Л-203, А-224, А-409, Т-5, Т-46.
7.4	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования А-307.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебной деятельности	Организация учебной деятельности обучающегося
Лекционные занятия	<p>Аудиторные занятия, предусмотренные программой дисциплины «Общий курс транспорта», являются обязательными для посещения.</p> <p>Лекционные занятия призваны донести до обучающихся содержание основных тем дисциплины, включенных в ее программу.</p> <p>На лекциях обучающиеся получают новые сведения, во многом дополняющие учебники, знакомятся с последними достижениями науки и техники. Поэтому умение сосредоточенно слушать лекции, активно, творчески воспринимать излагаемый материал является неременным условием их глубокого и прочного усвоения, а также развития умственных способностей. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающихся. В процессе слушания необходимо разобраться в том, что излагает лектор; обдумать сказанное им; связать новое с тем, что до этого было известно по данной теме из предыдущих лекций, прочитанных книг и журналов. Слушая лекции, надо стремиться понять цель изложения, уловить ход мыслей лектора, логическую последовательность изложения, понимать, что хочет доказать лектор. Надо отвлекаться при этом от посторонних мыслей и думать только о том, что излагает преподаватель. Краткие записи лекций, их конспектирование помогают усвоить материал.</p> <p>Над конспектами лекций надо систематически работать: перечитывать их, выправлять текст, делать дополнения, размечать цветом то, что должно быть глубоко и прочно закреплено в памяти. Первый просмотр конспекта рекомендуется сделать вечером того дня, когда была прослушана лекция (предварительно вспомнить о чем шла речь и хотя бы один раз просмотреть записи). Затем вновь просмотреть конспект через 3-4 дня. Времени на такую работу уходит немного, но результаты обычно бывают прекрасными: обучающийся основательно и глубоко овладевает материалом и к сессии приходит хорошо подготовленным.</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только основную, но и дополнительную литературу, которую рекомендовал лектор. Только такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит каждому обучающемуся овладеть научными знаниями и развить в себе задатки, способности, дарования.</p> <p>При написании конспекта лекций необходимо кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки.</p> <p>Особое внимание необходимо уделить обобщению материала и выводам; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины.</p> <p>При проработке материалов лекций обучающимся необходимо самостоятельно осуществить проверку актуального содержания терминов,</p>

	<p>понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников со составлением таблицы толкований.</p> <p>Обучающемуся необходимо обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе.</p> <p>Если обучающийся самостоятельно не может разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
<p>Практические занятия</p>	<p>Практическое занятие - это форма организации учебного процесса, предполагающая выполнение студентами по заданию и под руководством преподавателя одной или нескольких практических работ.</p> <p>Основным условием эффективного участия обучающихся в практическом занятии является проработка лекционного материала и вопросов, предусмотренных для самостоятельного изучения.</p> <p>При проведении практических занятий обучающийся должен быть обеспечен материалами (условиями) кейсов или ситуационных задач, если они предусмотрены планом занятия. А также тестовыми заданиями. Материалы могут быть размещены в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p> <p>Практические занятия позволяют развивать у студентов творческое теоретическое мышление, умение самостоятельно изучать литературу, анализировать практику; учат четко формулировать мысль, то есть имеют исключительно важное значение в развитии самостоятельного мышления.</p> <p>Начиная подготовку к практическому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе.</p> <p>Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам. Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа: первый – организационный; и второй – закрепление и углубление теоретических знаний.</p> <p>На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает: - уяснение задания на самостоятельную работу; - подбор рекомендованной литературы; - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки. Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.</p> <p>Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.</p> <p>Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора. Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе. Важно развивать у студентов умение сопоставлять</p>

	источники, продумывать изучаемый материал.
Самостоятельная работа	<p>Цели внеаудиторной самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стимулирование познавательного интереса; • закрепление и углубление полученных знаний и навыков; • развитие познавательных способностей и активности студентов, самостоятельности, ответственности и организованности; • подготовка к предстоящим занятиям; • формирования самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации; • формирование культуры умственного труда и самостоятельности в поиске и приобретении новых знаний и умений, и, в том числе, формирование компетенций. <p>Традиционные формы самостоятельной работы студентов следующие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с конспектом лекции, т.е. дополнение конспекта учебным материалом (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы, нормативных документов и материалом электронного ресурса и сети Интернет); - чтение текста (учебника, учебного пособия, первоисточника, дополнительной литературы); - конспектирование текста (работа со справочниками, нормативными документами); - составление плана и тезисов ответа; - подготовка сообщений на семинаре; - ответы на контрольные вопросы; - выполнение контрольной работы для студентов заочной формы обучения.
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде КрИЖТ ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет и Электронную библиотеку (ЭБ КрИЖТ ИрГУПС) http://irbis.krsk.ircups.ru</p>	

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

Б1.В.08 Основы управления цепями поставок

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.08 Основы управления цепями поставок разработан в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов (уровень бакалавриата), утвержденным Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.03.2015 № 165, и на основании учебного плана по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт), одобренного Учёным советом КрИЖТ ИрГУПС от «15» апреля 2020 г. протокол № 8.

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине Б1.В.08 Основы управления цепями поставок прошел экспертизу на соответствие требованиям 23.03.01 Технология транспортных процессов, профиль Организация перевозок и управление на транспорте (железнодорожный транспорт) рассмотрен и рекомендован к внедрению на заседании секции СОП по направлению подготовки 23.03.01 «Технология транспортных процессов»

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

Дисциплина «Основы управления цепями поставок» участвует в формировании компетенции:

ПК-8: способностью управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети;

ПК-9: способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-8 и ПК-9 при освоении образовательной программы (очная форма обучения)

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Семестр изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК -8	способностью управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети	Б1.Б.09 Основы логистики	7	1
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	2
ПК-9	способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	1

Таблица траекторий формирования у обучающихся компетенций ПК-8 и ПК-9 при освоении образовательной программы (заочная форма обучения)

Код компетенции	Наименование компетенции	Индекс и наименование дисциплин, практик, участвующих в формировании компетенции	Курс изучения дисциплины	Этапы формирования компетенции
ПК -8	способностью управлять запасами грузовладельцев распределительной транспортной сети	Б1.Б.09 Основы логистики	5	1
		Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	4	2
ПК-9	способностью определять параметры оптимизации	Б3.Б.01 Защита выпускной квалификационной	4	1

	логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности	работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты		
--	---	--	--	--

Таблица соответствия уровней освоения компетенций ПК-8, ПК-9 планируемым результатам обучения

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	
ПК -8	способностью управлять запасами грузовладельце в распределительной транспортной сети	Раздел 1. Цепь поставок основные понятия	Минимальный уровень	Знать	методы получения, сбора и обработки данных о поставках материалов;
				Уметь	работать с полученными данными и применять их в автоматизированных технологиях управления;
				Владеть	навыками работы с информационными системами на всех уровнях управления эксплуатационной работой;
			Базовый уровень	Знать	применения баз данных, средства автоматизации производственного процесса, структуру систем управления транспортно-логистическими центрами;
				Уметь	работать с различными видами баз данных, управлять работой автоматизированных систем управления мультимодальными системами;
				Владеть	навыками управления производственными процессами, магистрального железнодорожного транспорта.
			Высокий уровень	Знать	управления логистической структурой, применения алгоритмов автоматизации и оптимизации процессов, на основе математического аппарата;
				Уметь	проектировать системы логистических центров направленные на автоматизацию управленческих решений, с использованием математического аппарата;
				Владеть	навыками применения автоматизированных и интеллектуальных систем управления технологией.

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименования разделов дисциплины	Уровни освоения компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции)	
ПК-9	способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности.	Раздел 2. Прогнозирование материального потока для организации цепей поставок. Раздел 3. Анализ клиентской среды, планирования действий. Раздел 4. Определение полигона обслуживания	Минимальный уровень	Знать	методы получения, сбора и обработки данных о поставках материалов;
				Уметь	работать с полученными данными и применять их в автоматизированных технологиях управления;
				Владеть	управления логистической структурой, применения алгоритмов автоматизации и оптимизации процессов, на основе математического аппарата.
			Базовый уровень	Знать	применения баз данных, средства автоматизации производственного процесса, структуру систем управления транспортно-логистическими центрами;
				Уметь	работать с различными видами баз данных, управлять работой автоматизированных систем управления мультимодальными системами;
				Владеть	проектировать системы логистических центров направленные на автоматизацию управленческих решений, с использованием математического аппарата.
			Высокий уровень	Знать	управления логистической структурой, применения алгоритмов автоматизации и оптимизации процессов, на основе математического аппарата.
				Уметь	навыками управления производственными процессами, магистрального железнодорожного транспорта;
				Владеть	навыками применения автоматизированных и интеллектуальных систем управления технологией перевозочного процесса.

Программа контрольно-оценочных мероприятий

за период изучения дисциплины

(очная форма обучения)

№	Недел я	Наименование контрольно- оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
4 семестр					
1	1-2	Текущий контроль	Раздел 1. Цепь поставок основные понятия.	ПК-8	Конспект (письменно) Выполнение практических работ. Подготовка к текущему контролю.
2	3-6	Текущий контроль	Раздел 2. Прогнозирование материального потока для организации цепей поставок.	ПК-9	Конспект (письменно) Выполнение практических работ. Подготовка к текущему контролю.
3	7-12	Текущий контроль	Раздел 3. Анализ клиентской среды, планирования действий.	ПК-9	Конспект (письменно) Выполнение практических работ. Подготовка к текущему контролю.
4	13-17	Текущий контроль	Раздел 4. Определение полигона обслуживания.	ПК-9	Конспект (письменно) Выполнение практических работ. Подготовка к текущему контролю.
5	18	Текущий контроль	Раздел 1. Цепь поставок основные понятия. Раздел 2. Прогнозирование материального потока для организации цепей поставок. Раздел 3. Анализ клиентской среды, планирования действий.	ПК-8 ПК-9	Конспект (письменно) Защита практических работ. Подготовка к промежуточному

			Раздел 4. Определение полигона обслуживания		контролю.
6		Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 1. Цепь поставок основные понятия. Раздел 2. Прогнозирование материального потока для организации цепей поставок. Раздел 3. Анализ клиентской среды, планирования действий. Раздел 4. Определение полигона обслуживания	ПК-8 ПК-9	Собеседование (устно)

Программа контрольно-оценочных мероприятий

за период изучения дисциплины

(заочная форма обучения)

№	Курс	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля (понятия, тема / раздел дисциплины, компетенция, и т.д.)		Наименование оценочного средства (форма проведения)
4 курс					
1	4	Текущий контроль	Раздел 1. Цепь поставок основные понятия.	ПК-8	Конспект (письменно) Выполнение практических работ. Выполнение контрольной работы.
2	4	Текущий контроль	Раздел 2. Прогнозирование материального потока для организации цепей поставок. Раздел 3. Анализ клиентской среды, планирования действий. Раздел 4. Определение полигона обслуживания	ПК-9	Конспект (письменно) Выполнение практических работ. Выполнение контрольной работы.
4	4	Промежуточная аттестация – экзамен	Раздел 1. Цепь поставок основные понятия. Раздел 2. Прогнозирование материального потока для организации цепей поставок. Раздел 3. Анализ клиентской среды, планирования действий. Раздел 4. Определение полигона	ПК-8 ПК-9	Контрольная работа (письменно) Собеседование (устно)

			обслуживания		
--	--	--	--------------	--	--

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/или 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
1	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
2	Выполнение практических	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося письменно излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы практических работ и требования к их защите
3	Защита практической работы	Средство, позволяющее оценить умение обучающегося излагать суть поставленной задачи, самостоятельно применять стандартные методы решения поставленной задачи, проводить анализ полученного результата работы. Может быть использовано для оценки умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся.	Темы практических работ и требования к их защите

№	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в ФОС
4	Конспект лекций	Средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся.	Темы конспектов по темам
5	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Рекомендуется для оценки знаний и умений обучающихся.	Комплекты контрольных заданий по темам дисциплины (не менее двух вариантов) для студентов заочной формы обучения)
6	Экзамен	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 вопросов к экзамену

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
«отлично»	«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 выполнении заданий в рамках учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.	Высокий
«хорошо»		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 выполнении заданий в рамках учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.	Базовый
«удовлетворительно»		Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями	Минимальный

		выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении заданий в рамках учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы..	
«неудовлетворительно»	«не зачтено»	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при выполнении заданий 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**

Критерии и шкала оценивания результатов практических работ

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Обучающийся излагает материал логично, грамотно, без ошибок; свободно владеет профессиональной терминологией; умеет высказывать и обосновать свои суждения; дает четкий, полный, правильный ответ на теоретические вопросы; организует связь теории с практикой
«хорошо»	Обучающийся грамотно излагает материал; ориентируется в материале; владеет профессиональной терминологией; осознанно применяет теоретические знания для решения кейса, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности. Ответ обучающегося правильный, полный, с незначительными неточностями или недостаточно полный
«удовлетворительно»	Обучающийся излагает материал неполно, непоследовательно, допускает неточности в определении понятий, в применении знаний для решения кейса, не может доказательно обосновать свои суждения; обнаруживается недостаточно глубокое понимание изученного материала
«неудовлетворительно»	У обучающегося отсутствуют необходимые теоретические знания; допущены ошибки в определении понятий, искажен их смысл, не решен кейс. В ответе обучающийся проявляется незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении, не может применять знания для решения кейса

Критерии и шкала оценивания контрольной работы (для заочной формы обучения)

Шкала оценивания	Критерий оценки
«зачтено»	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание контрольной работы или допущены не значительные ошибки (не искажающие общий результат экономических расчетов). Ответил на поставленные вопросы полностью или с частичными неточностями. Контрольная работа оформлена аккуратно и в соответствии с предъявляемыми требованиями.
«не зачтено»	Обучающийся при ответе на поставленные вопросы и при выполнении заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений, допустил грубые ошибки в расчетах при решении задач. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов или ответов, демонстрирующих, что студент не ориентируется в материале.

Критерии и шкала оценивания конспекта лекций

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены с выводом, дана геометрическая иллюстрация. Приведены примеры.
«хорошо»	Конспект полный. В конспектируемом материале выделена главная и второстепенная информация. Установлена не в полном объеме логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, частично дана геометрическая иллюстрация. Примеры приведены частично.
«удовлетворительно»	Конспект не полный. В конспектируемом материале не выделена главная и второстепенная информация. Не установлена логическая связь между элементами конспектируемого материала. Даны определения основных понятий; основные формулы приведены без вывода, нет геометрической иллюстрации. Примеры отсутствуют.
«неудовлетворительно»	Конспект не удовлетворяет ни одному из критериев, приведенных выше.

Критерии и шкала оценивания при собеседовании

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Глубокое и прочное усвоение программного материала. Полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания. Обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«хорошо»	Знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос, правильное применение теоретических знаний, владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
«удовлетворительно»	Обучающийся демонстрирует усвоение основного материала, при ответе допускаются неточности, при ответе недостаточно правильные формулировки, нарушение последовательности в изложении программного материала, затруднения в выполнении практических заданий. Слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.
«неудовлетворительно»	Не было попытки выполнить задание; отказ в ответе на поставленный вопрос.

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 Перечень задач для текущего контроля

1. Временной ряд задана таблицей:

x	1	2	3	4	5	6
y	8,2	5,1	3,8	2,1	1,1	1,6

Построить линейный тренд. Оценить его качество, сделать вывод. Выполнить графическую иллюстрацию.

2. Даны объемы поставок для пяти поставщиков и потребления для четырех клиентов, координаты поставщиков и клиентов, и распределение перевозок (в %) между железнодорожным и автомобильным транспортом (см. таблицу).

	Q, P, тыс.	x, км	y, км	ж/д (a), %	авто (b), %
П1	66,5	219	254	77	23
П2	35,7	175	318	54	46
П3	100,2	468	296	67	33
П4	69,1	590	205	84	16
П5	74,5	29	509	28	72
К1	72,3	408	95	19	81
К2	19,8	384	438	6	94
К3	85,7	158	88	34	66
К4	102	379	15	49	51

Найти координаты оптимального места расположения склада

3. Определить размер оптимальной партии поставки из условия минимума функции суммарных затрат $S(q)$ и выполнить геометрическую иллюстрацию.

Тариф на перевозку, тыс. руб/кг	5,1
Тариф на хранение, тыс. руб/т	250
Объем по ставкам, т	150

4. По данным таблицы выполнить ABC-XYZ – анализ.

Вид сырья	Объем в квартал, тыс. ед.				Объем за год	Цена за ед.
	1,00	2,00	3,00	4,00		
c1	7,43	6,09	8,16	8,50	30,18	79
c2	30,01	20,15	39,98	39,60	129,74	5
c3	1,75	0,98	1,83	2,67	7,23	1150
c4	8,82	8,95	8,78	9,00	35,55	12
c5	10,19	12,01	11,87	11,00	45,07	15
c6	11,78	11,58	11,97	11,00	46,33	19
c7	17,56	19,01	18,54	14,12	69,23	35
c8	9,98	12,01	10,75	8,12	40,86	23
c9	16,51	20,15	19,13	15,17	70,96	40
c10	19,42	20,31	21,13	20,00	80,86	132

Составить сводную таблицу.

3.2 Типовые контрольные задания по написанию конспекта

Темы конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

Раздел 1 Цепь поставок основные понятия.

Формализованные методы прогнозирования в поставках. /Лек/

Раздел 2 Прогнозирование материального потока для организации цепей поставок.

Тенденции прогнозирования для эффективного управления поставками. /Лек/

Раздел 3 Анализ клиентской среды, планирования действий.

Методы определения номенклатурных групп. /Лек/

Планирование деятельности групп, в связи с поставками товаров. /Лек/

Совмещение результатов анализа /Лек/

Раздел 4 Определение полигона обслуживания

Определение базового рынка. /Лек/

Применения рационального радиуса действия регионального склада /Лек/

3.3 Перечень теоретических вопросов к экзамену

1. Логистическая цепь и цепь поставок. Структура цепи поставок.
2. Понятие о концепции SCM. Этапы развития стратегии логистики.
3. Показатели эффективности цепей поставок. Принципы определения KPI.

4. SCOR – модели цепи поставок.
5. Этапы и методы прогнозирования в логистике.
6. Простейшие методы прогнозирования по временным рядам.
7. Экстраполяция тренда: этапы построения.
8. Экстраполяция тренда: метод наименьших квадратов, оценка качества тренда.
9. Методы экстраполяции тренда: построения линейного тренда.
10. Методы экстраполяции тренда: сведение нелинейных трендов к линейному.
11. Методы прогнозирования с учетом тренда и сезонности.
12. Интервальные прогнозы.
13. Методы определения оптимального расположения логистического центра.
14. ABC–анализ клиентской базы.
15. XYZ–анализ клиентской базы.
16. Определение оптимальной партии поставки.
17. Определение оптимального количества логистических объектов.
18. Классификация запасов.
19. Две основных стратегии управления запасами.
20. Стратегии определения страхового запаса.

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

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

Наименование оценочного средства	Описания процедуры проведения контрольно-оценочного мероприятия и процедуры оценивания результатов обучения
Контрольная работа (КОНР)	<p>Контрольные работы, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Вариантов КОНР по теме не менее двух. Во время выполнения КОНР пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено.</p> <p>Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения КОНР, доводит до обучающихся: тему КОНР, количество заданий в КОНР, время выполнения КОНР.</p>

Собеседование	Собеседование, предусмотренное рабочей программой дисциплины, проводится во время практических занятий. Во время проведения собеседования пользоваться учебниками, справочниками, словарями, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения собеседования, доводит до обучающихся: тему собеседования и количество вопросов.
---------------	--

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;
- тесты для оценивания умений и навыков

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 экзамена и оценивания результатов обучения

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена 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).

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится в форме собеседования по перечню теоретических вопросов и типовых практических заданий (не более двух теоретических и двух практических). Промежуточная аттестация в форме экзамена с проведением аттестационного испытания в форме собеседования проходит в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме экзамена:

- оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся, если:
 - глубокое и прочное усвоение программного материала;
 - полные, последовательные, грамотные и логически излагаемые ответы при видоизменении задания;
 - обучающийся свободно справляется с поставленными задачами, может обосновать принятые решения, демонстрирует владение разносторонними навыками и приемами выполнения практических работ.
- оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся, если:
 - знание программного материала, грамотное изложение, без существенных неточностей в ответе на вопрос;

- правильное применение теоретических знаний;
 - владение необходимыми навыками при выполнении практических задач.
 - оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если:
 - обучающийся демонстрирует усвоение основного материала;
 - при ответе допускаются неточности;
 - при ответе недостаточно правильные формулировки;
 - нарушение последовательности в изложении программного материала;
 - затруднения в выполнении практических заданий;
 - слабое знание программного материала, при ответе возникают ошибки, затруднения при выполнении практических работ.
- оценка **«неудовлетворительно»** выставляется обучающемуся, если не было попытки выполнить задание.

Промежуточная аттестация в форме экзамена проводится путем устного собеседования по билетам. Билеты составлены таким образом, что в каждый из них включал в себя теоретические вопросы.

Билет содержит: два теоретических вопроса для оценки знаний. Теоретические вопросы выбираются из перечня вопросов к экзамену; три практических задания: два из них для оценки умений (выбираются из перечня типовых простых практических заданий к экзамену); третье практическое задание для оценки навыков и (или) опыта деятельности (выбираются из перечня типовых практических заданий к экзамену).

Распределение теоретических вопросов по экзаменационным билетам находится в закрытом для обучающихся доступе. Разработанный комплект билетов не выставляется в электронную информационно-образовательную среду ИрГУПС, а хранится на кафедре-разработчике ФОС на бумажном носителе в составе ФОС по дисциплине.

На экзамене обучающийся берет билет, для подготовки ответа на экзаменационный билет обучающемуся отводится время в пределах 45 минут. В процессе ответа обучающегося на вопросы билета, преподаватель может задавать дополнительные вопросы.

Каждый вопрос/задание билета оценивается по пятибалльной системе, а далее вычисляется среднее арифметическое оценок, полученных за каждый вопрос/задание. Среднее арифметическое оценок округляется до целого по правилам округления.