ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

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

УТВЕРЖДЕНА
приказом ректора
от «02» июня 2023 г. № 424-1

Б1.В.ДВ.12.02 Оптимизация в экономике

рабочая программа дисциплины

Специальность/направление подготовки – 38.03.01 Экономика
Специализация/профиль – Экономика предприятий и организаций
Квалификация выпускника – Бакалавр
Форма и срок обучения – очная форма 4 года
Кафедра-разработчик программы – Экономика и управление на железнодорожном транспорте

Общая трудоемкость в з.е. – 4
Часов по учебному плану (УП) – 144
В том числе в форме практической подготовки (ПП) – 4
(очная)

Формы промежуточной аттестации
очная форма обучения:
зачет 7 семестр

Очная форма обучения **Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	7	**Итого**
Вид занятий	Часов по УП	**Часов по УП**
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий/ в т.ч. в форме ПП*	70/4	**70/4**
– лекции	28	**28**
– практические (семинарские)	42/4	**42/4**
– лабораторные		
Самостоятельная работа	74	**74**
Итого	144/4	**144/4**

* В форме ПП – в форме практической подготовки.

ИРКУТСК

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00920FD815CE68F8C4CA795540563D259C с 07.02.2024 05:46 по 02.05.2025 05:46 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, утвержденным Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 954.

Программу составил(и):
к.э.н., доцент, доцент, Г.В. Силичева

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «Экономика и управление на железнодорожном транспорте», протокол от «2» июня 2023 г. № 13

Зав. кафедрой, к. э. н., доцент М.В. Вихорева

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1 Цель дисциплины	
1	получение обучающимися теоретических знаний и практических навыков оптимизации деятельности предприятий железнодорожного транспорта и повышения эффективности
1.2 Задачи дисциплины	
1	выявить роль управления материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами в обеспечении эффективности работы предприятия
2	сформировать навыки оптимизации
3	изучить систему управления ресурсами
4	освоить передовой опыт, накопленный в данной области знаний

1.3 Цель воспитания и задачи воспитательной работы в рамках дисциплины

Научно-образовательное воспитание обучающихся

Цель научно-образовательного воспитания – создание условий для реализации научно-образовательного потенциала обучающихся в форме наставничества, тьюторства, научного творчества.
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:
– формирование системного и критического мышления, мотивации к обучению, развитие интереса к творческой научной деятельности;
– создание в студенческой среде атмосферы взаимной требовательности к овладению знаниями, умениями и навыками;
– популяризация научных знаний среди обучающихся;
– содействие повышению привлекательности науки, поддержка научно-технического творчества;
– создание условий для получения обучающимися достоверной информации о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, повышения заинтересованности в научных познаниях об устройстве мира и общества;
– совершенствование организации и планирования самостоятельной работы обучающихся как образовательной технологии формирования будущего специалиста путем индивидуальной познавательной и исследовательской деятельности

Профессионально-трудовое воспитание обучающихся

Цель профессионально-трудового воспитания – формирование у обучающихся осознанной профессиональной ориентации, понимания общественного смысла труда и значимости его для себя лично, ответственного, сознательного и творческого отношения к будущей деятельности, профессиональной этики, способности предвидеть изменения, которые могут возникнуть в профессиональной деятельности, и умению работать в изменённых, вновь созданных условиях труда.
Цель достигается по мере решения в единстве следующих задач:
– формирование сознательного отношения к выбранной профессии;
– воспитание чести, гордости, любви к профессии, сознательного отношения к профессиональному долгу, понимаемому как личная ответственность и обязанность;
– формирование психологии профессионала;
– формирование профессиональной культуры, этики профессионального общения;
– формирование социальной компетентности и другие задачи, связанные с имиджем профессии и авторитетом транспортной отрасли

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Блок/часть ОПОП	Блок 1. Дисциплины / Часть, формируемая участниками образовательных отношений
2.1 Дисциплины и практики, на которых основывается изучение данной дисциплины	
1	Б1.В.ДВ.11.01 Экономическая география и международные перевозки
2	Б1.В.ДВ.16.01 Ценообразование
2.2 Дисциплины и практики, для которых изучение данной дисциплины необходимо как предшествующее	
1	Б1.В.ДВ.07.01 Анализ финансово-хозяйственной деятельности
2	Б2.О.04(Пд) Производственная - преддипломная практика
3	Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
4	Б3.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

3 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ТРЕБОВАНИЯМИ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
		Знать:

ПК-9.3 Способен анализировать результаты хозяйственной деятельности и оценивать перспективы развития хозяйствующих субъектов	ПК-9.3.3 Анализирует и оценивает себестоимость и тарифы на основе всей релевантной информации	понятие и классификацию ресурсов предприятия; основные методы определения эффективности использования ресурсов; методы оптимизации основной деятельности железных дорог; основные пути оптимизации деятельности предприятий железнодорожного транспорта; методику расчета экономической эффективности оптимизации материальных, трудовых и финансовых ресурсов
		Уметь: рассчитывать потребность в различных видах ресурсов для организации деятельности предприятий железнодорожного транспорта (по структурным подразделениям); оценить изменение необходимого объема ресурсов при проведении оптимизационных мероприятий на железных дорогах; анализировать выполнение мероприятий по оптимизации деятельности предприятий
		Владеть: методами определения потребности в материальных, трудовых и финансовых ресурсов предприятий железнодорожного транспорта; современными технологиями управления ресурсами предприятия; методикой анализа результатов оптимизации и комплексной оценки использования ресурсов

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код	Наименование разделов, тем и видов работ	Очная форма					*Код индикатора достижения компетенции
		Семестр	Часы				
			Лек	Пр	Лаб	СР	
1.0	**Раздел 1. Предмет, содержание и задачи курса.**						
1.1	Тема 1. Предприятие, как экономическая система.	7	2	2		4	ПК-9.3.3
2.0	**Раздел 2. Управление экономическими системами и ресурсами предприятия.**						
2.1	Тема 2. Ресурсы предприятия. Система показателей оценки эффективности их использования.	7	6	14		16	ПК-9.3.3
3.0	**Раздел 3. Моделирование оптимальных режимов функционирования экономической системы при предлагаемом характере внешних воздействий.**						
3.1	Тема 3. Моделирование экономических систем.	7	4	6		12	ПК-9.3.3
4.0	**Раздел 4. Принципы управления материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами предприятия.**						
4.1	Тема 4. Основы управления ресурсами предприятия.	7	8	14/4		18	ПК-9.3.3
5.0	**Раздел 5. Виды критериев оптимальности деятельности предприятия.**						
5.1	Тема 5. Выбор критериев оптимальности для задач оптимизации использования ресурсов.	7	4	2		10	ПК-9.3.3
6.0	**Раздел 6. Анализ результатов оптимизации и комплексная оценка использования ресурсов.**						
6.1	Тема 6. Комплексная оценка использования ресурсов.	7	4	4		14	ПК-9.3.3
	Форма промежуточной аттестации – зачет	7					ПК-9.3.3
	Итого часов (без учёта часов на промежуточную аттестацию)		28	42/4		74	

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	Данилина, М. Г. Бюджетирование на железнодорожном транспорте : учебное пособие для студентов бакалавриата и магистратуры по направлениям «экономика», «менеджмент», «торговое дело» / М. Г. Данилина, И. В. Сёмина. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 79 с. — URL: https://e.lanbook.com/book/175942 (дата обращения: 15.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.2	Сеславин, А.И. Исследование операций и методы оптимизации : учеб. пособие / рец.: А. И. Деев, Л. А. Каргина. — Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2015. — 200 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1210/30047/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.1.3	Банина, Н. В. Экономико-математическое моделирование транспортных процессов : лаб. практикум / Н. В. Банина ; Федер. агентство ж.-д. трансп., Иркут. гос. ун-т путей сообщ. — Иркутск : ИрГУПС, 2017. — 76 с. — Текст : непосредственный.	191
6.1.1.4	Терешина, Н. П. Расходы инфраструктуры железнодорожного транспорта : учеб. пособие / Н. П. Терешина, В. А. Токарев, С. М. Иноземцева. — Москва : УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2019. — 263 с. — Текст : непосредственный.	30

6.1.2 Дополнительная литература

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.2.1	Андросова, Г. М. Моделирование и оптимизация процессов : учебное пособие / Г. М. Андросова, Е. В. Косова ; Омский государственный технический университет. — Омск : Омский государственный технический университет (ОмГТУ), 2017. — 107 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493254 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.2	Загорский, В.А. Моделирование и оптимизация подходов к управлению запасами предприятий : Конспект лекций / рец. В. Б. Тепляков. — Самара : СамГУПС, 2012. — 80 с. — URL: https://umczdt.ru/books/1311/263207/ (дата обращения: 26.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн
6.1.2.3	Смирнов, Г. В. Моделирование и оптимизация объектов и процессов: учебное пособие для магистрантов : учебное пособие / Г. В. Смирнов ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР). — Томск : ТУСУР, 2016. — 216 с. — URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480963 (дата обращения: 18.04.2024). — Текст : электронный.	Онлайн

6.1.3 Учебно-методические разработки (в т. ч. для самостоятельной работы обучающихся)

	Библиографическое описание	Кол-во экз. в библиотеке/ онлайн
6.1.3.1	Силичева Г.В. Методические указания по изучению дисциплины Б1.В.ДВ.12.02 «Оптимизация в экономике» по направлению подготовки 38.03.01 Экономика, профиль Экономика предприятий и организаций/Г.В. Силичева; ИрГУПС. – Иркутск : ИрГУПС, 2023. – 11 с. - Текст: электронный. - URL: https://www.irgups.ru/eis/for_site/umkd_files/mu_4945_1500_2023_1_signed.pdf	Онлайн

6.2 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»	
6.2.1	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань», https://e.lanbook.com/
6.2.2	Электронная библиотека Учебно-методического центра по образованию на железнодорожном транспорте «ЭБ УМЦ ЖДТ» — https://umczdt.ru/books/
6.2.3	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн», https://biblioclub.ru/
6.3 Программное обеспечение и информационные справочные системы	
6.3.1 Базовое программное обеспечение	
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 http://free-software.com.ua/pdf-viewer/foxit-reader/
6.3.1.4	Adobe Acrobat Reader DC свободно распространяемое программное обеспечение https://get.adobe.com/ru/reader/enterprise/
6.3.1.5	Яндекс. Браузер. Прикладное программное обеспечение общего назначения, Офисные приложения, лицензия – свободно распространяемое программное обеспечение по лицензии BSD License
6.3.2 Специализированное программное обеспечение	
6.3.2.1	Не предусмотрено
6.3.3 Информационные справочные системы	
6.3.3.1	Не предусмотрены
6.4 Правовые и нормативные документы	
6.4.1	Не предусмотрены

7 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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 Л-309 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, компьютер. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
3	Учебная аудитория Л-313 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, компьютер. Для проведения занятий имеются учебно-наглядные пособия (презентации).
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	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. 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 помечать вопросы, выделенные обучающимся для консультации с преподавателем. Выводы, полученные в виде формул, рекомендуется в конспекте подчеркивать или обводить рамкой, чтобы лучше запоми-

	нались. 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 удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практическое занятие	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. 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
Лабораторная работа	Основной целью лабораторных работ является теоретическое обоснование, наглядное и/или экспериментальное подтверждение и/или проверка существенных теоретических положений (законов, закономерностей) анализ существующих методик и методов их реализации и т.д. Они занимают преимущественное место при изучении дисциплин обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Исходя из цели, содержанием лабораторных работ могут быть: - экспериментальная проверка формул, методик расчета; - проведение натурных измерений свойств, рабочих параметров, режимов работы при помощи лабораторного оборудования и/или стендов и макетов; - ознакомление, анализ и теоретические выкладки по устройству, принципу действия и способам обслуживания аппаратов, деталей машин, механизмов, процессов, протекающих в них при этом и т.д.; - наглядная графическая интерпретация чертежей, схем, объемных поверхностей и т.д., воспроизводимых с помощью специализированного программного обеспечения; - имитационное моделирование процессов, протекающих в сложных химических, физических, механических, электрических и пр. объектах; - наглядное представление о работе персонала конкретной организации или подразделения ОАО «РЖД» посредством моделирования штатных и внештатных ситуаций в виртуальных специализированных АРМ (автоматизированных рабочих мест); - установление и подтверждение закономерностей (путем сравнения проведенного эксперимента и рассчитанных значений) и т.д.; - ознакомление с методиками проведения экспериментов, наглядным устройством стенд-макетов и пр.; - установление свойств веществ, их качественных и количественных характеристик; - анализ различных характеристик процессов, в том числе производственных и иных процессов; - расчет параметров различных явлений и процессов, смоделировать которые не возможно в реальных условиях (например, чрезвычайные ситуации и пр.); - наблюдение развития явлений, процессов и др. Допускается иное содержание лабораторных работ, если это будет способствовать реализации целей и задач дисциплины и формированию соответствующих компетенций. По характеру выполняемых лабораторных работ возможны: - ознакомительные работы, используемые для закрепления изученного теоретического материалы; - аналитические работы, используемые для получения новой информации на основе формализованных методов; - творческие работы, ориентированные на самостоятельный выбор подходов решения задач.

	Прежде, чем приступить к лабораторным занятиям, обучающимся необходимо повторить теоретический материал по теме работы. Каждая лабораторная работа оснащена методическими указаниями, разработанными преподавателями, ведущими дисциплину
Самостоятельная работа	Обучение по дисциплине «Оптимизация в экономике» 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 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 удается, то в обязательном порядке необходимо посетить консультацию преподавателя, ведущего практические занятия, и/или консультацию лектора. 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»
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	

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 «Оптимизация в экономике» участвует в формировании компетенций:

ПК-9.3. Способен анализировать результаты хозяйственной деятельности и оценивать перспективы развития хозяйствующих субъектов

Программа контрольно-оценочных мероприятий очная форма обучения

№	Наименование контрольно-оценочного мероприятия	Объект контроля	Код индикатора достижения компетенции	Наименование оценочного средства (форма проведения*)
7 семестр				
1.0	**Раздел 1. Предмет, содержание и задачи курса**			
1.1	Текущий контроль	Тема 1. Предприятие, как экономическая система.	ПК-9.3.3	Доклады, сообщение (устно)
2.0	**Раздел 2. Управление экономическими системами и ресурсами предприятия**			
2.1	Текущий контроль	Тема 2. Ресурсы предприятия. Система показателей оценки эффективности их использования.	ПК-9.3.3	Доклады Решение разноуровневых задач (письменно)
3.0	**Раздел 3. Моделирование оптимальных режимов функционирования экономической системы при предлагаемом характере внешних воздействий**			
3.1	Текущий контроль	Тема 3. Моделирование экономических систем.	ПК-9.3.3	Доклады. Диспут. (устно)
4.0	**Раздел 4. Принципы управления материальными, трудовыми и финансовыми ресурсами предприятия**			
4.1	Текущий контроль	Тема 4. Основы управления ресурсами предприятия.	ПК-9.3.3	Доклады В рамках ПП**: р**ешение разноуровневых задач (письменно)
5.0	**Раздел 5. Виды критериев оптимальности деятельности предприятия**			
5.1	Текущий контроль	Тема 5. Выбор критериев оптимальности для задач оптимизации использования ресурсов.	ПК-9.3.3	Решение разноуровневых задач (письменно)
6.0	**Раздел 6. Анализ результатов оптимизации и комплексная оценка использования ресурсов**			
6.1	Текущий контроль	Тема 6. Комплексная оценка использования ресурсов.	ПК-9.3.3	Решение разноуровневых задач (письменно)
	Промежуточная аттестация		ПК-9.3.3	Зачет (собеседование) Зачет - тестирование (компьютерные технологии)

*Форма проведения контрольно-оценочного мероприятия: устно, письменно, 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
1	Разноуровневые задачи и задания	Различают задачи и задания: – репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся; – реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся; – творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения; может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Комплект разноуровневых задач и заданий или комплекты задач и заданий определенного уровня
2	Сообщение, доклад	Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Темы докладов, сообщений
3	Круглый стол, дискуссия, полемика, диспут, дебаты	Оценочные средства, позволяющие включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения. Может быть использовано для оценки знаний и умений обучающихся	Перечень дискуссионных тем для проведения круглого стола, дискуссии, дебатов, полемики, диспута

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. Может быть использовано для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности обучающихся	Фонд тестовых заданий

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

Разноуровневые задачи (задания, кейсы)

Шкала оценивания	Критерии оценивания
«отлично»	Демонстрирует очень высокий/высокий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«хорошо»	Демонстрирует достаточно высокий/выше среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены
«удовлетворительно»	Демонстрирует средний уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены. Демонстрирует низкий/ниже среднего уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены
«неудовлетворительно»	Демонстрирует очень низкий уровень знаний, умений, навыков в соответствии с критериями оценивания. Не ответа. Не было попытки решить задачу

Доклад, сообщение

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

Дискуссия

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

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-9.3.3	Тема 1. Предприятие, как экономическая система.	Знание	4- ОТЗ 4- ЗТЗ
ПК-9.3.3	Тема 2. Ресурсы предприятия. Система показателей оценки эффективности их использования.	Знание	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ

		Умение	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
ПК-9.3.3	Тема 3. Моделирование экономических систем.	Знание	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Умение	2 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
ПК-9.3.3	Тема 4. Основы управления ресурсами предприятия.	Знание	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Умение	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
ПК-9.3.3	Тема 5. Выбор критериев оптимальности для задач оптимизации использования ресурсов.	Знание	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Умение	2 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
ПК-9.3.3	Тема 6. Комплексная оценка использования ресурсов.	Знание	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Умение	4 - ОТЗ 4 - ЗТЗ
		Навык и (или) опыт деятельности/ действие	2 - ОТЗ 2 - ЗТЗ
		Итого	50 - ОТЗ 50 - ЗТЗ

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

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

1. Что понимают под критерием эффективности?
   a) степень достижения поставленной цели;
   b) представление одной системы в знаках и символах другой системы;
   c) любая целенаправленная деятельность человека или коллектива людей;
   d) **количественная мера эффективности**;
   e) чувствительность к изменениям деятельности.
2. Выбрать правильный ответ. Степень достижения поставленной цели операции – это…
   a) эффективность;
   b) модель;
   c) операция;
   d) критерий эффективности;
   e) спрос.
3. Какой метод применяют для отыскания экстремальных значений внутри указанной области?
   a) Методы вариационного исчисления;
   b) Метод множителей Лагранжа;
   c) Методы исследования функций;

d) Динамическое программирование;
e) Принцип максимума.

4. Какие методы используются для решения оптимальных задач с линейными выражениями для критерия оптимальности и линейными ограничениями на область изменения переменных?
   a) **Линейное программирование**;
   b) Динамическое программирование;
   c) Метод множителей Лагранжа;
   d) Методы исследования функций»
   e) Методы вариационного исчисления.
5. Выбрать правильный ответ. К оборотным фондам относятся
   a) сырье и материалы;
   b) станки и оборудование;
   c) инструменты стоимостью менее 40 тыс. руб. и сроком службы менее 1 года;
   d) инструменты стоимостью более 40 тыс. руб. и сроком службы более 1 года.

6. Выбрать правильный ответ. Оптимизация – это…
   а) Получение оптимальных результатов в определенных пределах;
   б**) Целенаправленная деятельность, заключающаяся в получении наилучших результатов при соответствующих условиях;**
   в) Ответы а и б – правильные;
   г) Правильного ответа нет.

7. Выбрать правильный ответ. Сущность применения экономико-математических методов заключается:
   a) в построении математических моделей, количественно отображающих рассматриваемый процесс;
   b) в проектировании объектов железнодорожного транспорта;
   c) в сравнении вариантов решения технических и хозяйственных задач;.
   d) в оценке результатов выполнения планов;
   e) уровнем производительности труда.

8. Продолжить. Минимизируемая функция $f(x)$ называется _____.

Ответ: Критерий

9. Продолжить. Методы, используемые для решения задач, в которых критерий оптимизации представляется в виде функционалов, называются методами _____

Ответ: Оптимизации.

10. Выбрать правильный ответ. Основными элементами сетевого графика являются…
   a) событие, работа, путь;
   b) технический процесс, фиктивная работа, ресурсы;
   c) логическая зависимость, исходное событие, фиктивная работа.

11. Сопоставить понятия и содержание

Понятие	Сущность
1. Критический путь	А) минимальное раннее начало последующих работ
2. Раннее начало данной работы на сетевом графике	Б) максимальная продолжительность выполнения всего комплекса работ
3. Позднее окончание данной работы на сетевом графике	В) максимальное раннее окончание предшествующих работ.
4. Оптимизация сетевого графика во времени - это	Г) достижение заданного срока выполнения работ

Ответ: 1 = Б; 2 = А; 3 = В; 4 = Г.

12. Выбрать правильный ответ. Чему равен уровень рентабельности предприятия транспорта, если прибыль равна 29 млн. руб., эксплуатационные расходы составляют 580 млн. руб.?

1. **5%;**
2. 10%;

13. Выбрать правильный ответ. Определить коэффициент годности основных производственных фондов отраслевого линейного предприятия по следующим исходным данным: норма амортизации – 10 %, время эксплуатации – 8 лет.

a) 0,5;
b) 0,6;
c) 0,2
d) 0,8.

14. Выбрать правильный ответ. Оптимальный запас необходимых материалов – это:

А) **запас, который позволяет обеспечить бесперебойную деятельность фирме при минимальном объеме издержек;**

Б) запас, который позволяет обеспечить бесперебойную деятельность фирме при максимальном объеме издержек;

В) запас, который позволяет обеспечить бесперебойную деятельность фирме при среднем объеме издержек.

15. Продолжить. Ликвидация непроизводительных затрат рабочего времени обеспечивает_____ производительности труда.

Ответ: Рост (увеличение).

16. Продолжить. Ускорение оборачиваемости оборотных средств _____ потребность в оборотных средствах.

Ответ: Снижение (уменьшение).

17. Выбрать правильный ответ. Задачами горизонтального метода анализа являются:

a) выявление динамики изменения анализируемых показателей;
b) выявление структуры анализируемых показателей;

18. Продолжить. Определение степени влияния факторов на результирующий показатель производится методом_____ анализа.

Ответ: Факторного.

3.2 Перечень теоретических вопросов к зачету

(для оценки знаний)

1. Понятие оптимизации ресурсов.
2. Критерии эффективности использования ресурсов предприятия.
3. Методы оптимизации деятельности предприятия.
4. Виды критериев оптимальности деятельности предприятия.
5. Связь переменных при статическом и динамическом состояниях объекта.
6. Выбор критериев оптимальности для задач оптимизации использования ресурсов и в целом предприятия.
7. Экономическая сущность ресурсов организации.
8. Система показателей оценки эффективности использования ресурсов предприятия.
9. Сущность рационального подхода к использования ресурсов.
10. Теории управления о роли ресурсов на предприятии в организации (организации).
11. Универсальные принципы современного механизма управления ресурсами на предприятии. Объективные предпосылки формирования новых моделей управления ресурсами.
12. Управление по результатам.
13. Концепции управления ресурсами на предприятии.

14. Методы построения моделей управления ресурсами.
15. Прогнозирование и планирование потребности в ресурсах организации.
16. Альтернативные (взаимозаменяемые) ресурсы. Организационные ресурсы.
17. Экономические ресурсы.
18. Материальные ресурсы.
19. Управление финансовыми ресурсами.
20. Трудовые ресурсы и трудовой потенциал.
21. Проблемы и подходы к управлению ресурсами.
22. Нематериальные активы: патенты, базы данных, программное обеспечение, товарные знаки.
23. Основные показатели сети, их определение.
24. Содержание анализа затрат на предприятии.
25. Роль анализа использования ресурсов предприятия в разработке направлений повышения эффективности деятельности
26. Анализ затрат по экономическим элементам всей производственной продукции предприятия.
27. Анализ себестоимости продукции, работ и услуг по калькуляционным статьям.
28. Анализ затрат на обслуживание производства и управление.
29. Анализ затрат на единицу продукции, работ и услуг.
30. .Анализ затрат на реализованную продукцию, работы и услуги.

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

Задача 1.

Доходы предприятия составляют 100 млн. руб., уровень фондоотдачи по прибыли -10%, среднегодовая стоимость ОПФ составляет 240 млн. руб. Чему равны эксплуатационные расходы?

Задача 2.

Владелец фабрики установил, что если он будет продавать свои изделия по цене x руб., то его годовая прибыль p составит pxx=-+-2070003000002 руб. Определить x, при котором прибыль будет максимальной.

Задача 3.

Требуется построить несколько одинаковых домов общей площадью 40000 м 2. Затраты на постройку одного дома, имеющего S м 2 площади, складываются из стоимости наземной части, пропорциональной SS, и стоимости фундамента, пропорциональной S. Стоимость наземной части составляет 32 % стоимости фундамента для дома площадью 1600 м 2. Определите, сколько нужно построить одинаковых домов, чтобы сумма затрат была наименьшей.

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

Задание 1. Построить сетевой график. Решить задачу оптимального распределения ресурсов по работам при постоянных интенсивностях. Наличие ресурса R=10. Работы не допускают перерыва в их выполнении.

Работа	Продолжительность работы, дней
I,B	3
I,E	1
B,H	4
E,H	3
E,K	5
H,P	6
H,M	4

Задание 2. Определить динамику и структуру эксплуатационных расходов по элементам затрат, данные представлены в таблице

Расходы по элементам затрат

Наименование затрат	Сумма расходов, млн руб.	
	1 год.	2 год
Расходы на оплату труда	395,6	400,7
Отчисления на социальные нужды	110,4	110,8
Материальные затраты	432,7	452,3
Материалы	55,9	61,7
Топливо в том числе	83,1	78,7
на тягу поездов	70,5	68,5
Электроэнергия в том числе	128,0	138,0
на тягу поездов	112,5	121,4
Прочие материальные затраты	165,7	173,9
Амортизация	189,8	190,3
Прочие расходы	137,7	142,1
Расходы по перевозочным видам деятельности, всего	1 266,2	1 296,2

3.5 Типовые контрольные разноуровневых заданий, выполняемых в рамках практической подготовки

Разноуровневые задачи даются по темам:
Тема 2. Ресурсы предприятия. Система показателей оценки эффективности их использования.
Тема 4. Ресурсы предприятия и принципы управления ими.
Тема 5. Выбор критериев оптимальности для задач оптимизации использования ресурсов.
Тема 6. Комплексная оценка использования ресурсов.

Ниже приведены образцы типовых вариантов разноуровневых заданий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Образец типового варианта разноуровневых заданий по теме 2 «Ресурсы предприятия. Система показателей оценки эффективности их использования»

Предел длительности контроля – 1,5 час.
Предлагаемое количество заданий – 3.

Задача 1. (репродуктивного уровня).
Определить коэффициенты годности основных производственных фондов отраслевого линейного предприятия по следующим исходным данным: норма амортизации – 7,14 %, время эксплуатации – 8 лет.

Задача 2. (репродуктивного уровня).
Определить фондоотдачу и фондовооруженность и производительность труда на железнодорожном транспорте.

Показатели	факт
Грузооборот, млрд т·км	110
Пассажирооборот, млрд пассажиро-км	33,1
Среднегодовая численность работников, занятых на перевозках, тыс. чел.	48
Среднегодовая стоимость основных фондов, млрд. руб.	1200

Задача 3. (творческого уровня).
Доходы предприятия составляют 100 млн. руб., уровень фондоотдачи по прибыли -10%, среднегодовая стоимость ОПФ составляет 240 млн. руб. Чему равны эксплуатационные расходы?
Как должны снизиться расходы, чтобы рентабельность повысилась на 5%.

Образец типового варианта разноуровневых заданий по теме 4. «Ресурсы предприятия и принципы управления ими».

Предел длительности контроля – 1,5 час.

Предлагаемое количество заданий –3.

Задание 1. (репродуктивного уровня).

По данным фотографии рабочего дня (табл.) рассчитать основные показатели использования рабочего времени и возможное повышение производительности труда в результате сокращения сверхнормативных потерь времени. Продолжительность смены составляет 12 часов.

Данные фотографии рабочего времени, мин

Наименование показателя	Варианты	
	1	**2 (дома)**
ПЗ – время подготовительно-заключительное	30	22
ОП – время оперативной работы	492	543
Об – время обслуживания рабочего места	38	45
$П_{отл}$ – время перерывов на отдых и личные надобности	29	20
СР – время выполнения случайной работы	-	15
НР – время выполнения лишней непроизводительной работы	8	20
ПНД – время перерывов, вызванных нарушением трудовой дисциплины	12	20
ПНТ – время перерывов, вызванных нарушением нормального течения производственного процесса	28	12
ПТ – организационно-технические перерывы	83	23
Всего	720 мин	720 мин

Задание 2. (реконструктивного уровня).

В цехе два токарных станка и один автомат. Требуется организовать производство деталей в комплектах. Один комплект состоит из одной детали первого типа, трех деталей второго типа и двух деталей третьего типа. Дневная производительность токарного станка: 50 деталей первого типа, или 40 деталей второго типа, или 80 деталей третьего типа. Для автомата эти производительности равны соответственно 120, 90 и 60. Составить программу работы оборудования в цехе, при которой будет производиться максимальное количество комплектов.

Задание 3. (творческого уровня).

Построить сетевой график. Решить задачу оптимального распределения ресурсов по работам при постоянных интенсивностях. Наличие ресурса R=10. Работы не допускают перерыва в их выполнении.

Работа	Продолжительность работы, дней
I,B	3
I,E	1
B,H	4
E,H	3
E,K	5
H,P	6
H,M	4

Образец типового варианта заданий репродуктивного уровня по теме 5 «Выбор критериев оптимальности для задач оптимизации использования ресурсов»

.

Задача 1.(репродуктивного уровня).

Владелец фабрики установил, что если он будет продавать свои изделия по цене x руб., то его годовая прибыль p составит pxx=-+-2070003000002 руб. Определить x, при котором прибыль будет максимальной.

Задача 3. (реконструктивного уровня).

Определите более выгодный вариант для оптимизации расходов организации.

Вариант 1. Организации предлагается скидка на сырье, которое в данный момент не требуется, но потребуется через 30 дней. Скидка в размере 20 процентов. Стоимость планируемого сырья в закупку 1000 000,00 рублей. Затраты на транспортировку, разгрузочно-погрузочные работы составят 80 000,00 рублей, затраты на хранение сырья составят 150 000,00 рублей.

Вариант 2 Не закупать сырье со скидкой, закупить через месяц, при необходимости. Затраты составят: затраты на сырье 1 000 000,00 рублей, транспортировка, погрузочно -разгрузочные работы 80 000,00 рублей.

Задача 3. (творческого уровня)

Требуется построить несколько одинаковых домов общей площадью 40000 м ^{2}. Затраты на постройку одного дома, имеющего S м ^{2} площади, складываются из стоимости наземной части, пропорциональной SS, и стоимости фундамента, пропорциональной S. Стоимость наземной части составляет 32 % стоимости фундамента для дома площадью 1600 м ^{2}. Рентабельность составляет 5%. Определите, сколько нужно построить одинаковых домов, чтобы а) сумма затрат была наименьшей; б) величина прибыли была наибольшей.

Образец типового варианта заданий репродуктивного уровня по теме 6 «Комплексная оценка использования ресурсов».

Предел длительности контроля – 1,5 час.

Предлагаемое количество заданий – 3.

Задание 1. (репродуктивного уровня).

Определить динамику и структуру эксплуатационных расходов по элементам затрат, данные представлены в таблице

Расходы по элементам затрат

Наименование затрат	Сумма расходов, млн руб.	
	1 год	2 год
Расходы на оплату труда	395,6	400,7
Отчисления на социальные нужды	110,4	110,8
Материальные затраты	432,7	452,3
Материалы	55,9	61,7
Топливо в том числе	83,1	78,7
на тягу поездов	70,5	68,5
Электроэнергия в том числе	128,0	138,0
на тягу поездов	112,5	121,4
Прочие материальные затраты	165,7	173,9
Амортизация	189,8	190,3
Прочие расходы	137,7	142,1
Расходы по перевозочным видам деятельности, всего	1 266,2	1 296,2

Задание 2. (реконструктивного уровня).

Определить, как изменится себестоимость пассажирских перевозок, если пассажирооборот увеличится на 5 % по сравнению с базой, при базовой себестоимости 4,64 рубля. Доля зависящих расходов равна 40 %.

Задание 3. (творческого уровня). Выполнить факторный анализ эксплуатационных расходов по данным, представленным в таблице

Показатели	1 год	2 год	3 год
Эксплуатационные расходы, млн. руб.	28 015	30 150	32 802
Себестоимость , руб.	4,31	4,5	4,62
Объем выполненной работы, млн.	6 500	6 700	7 100

3.6 Комплект тем для подготовки докладов
(для оценки знаний, умений и навыков**)**

Доклады готовятся по трем темам:
Тема 2. Ресурсы предприятия. Система показателей оценки эффективности их использования.
Тема 3. Моделирование экономических систем.
Тема 4. Ресурсы предприятия и принципы управления ими.

Тема 2. Ресурсы предприятия. Система показателей оценки эффективности их использования.

1. Виды ресурсов предприятия. Проблемы оптимального их использования
2. Показатели эффективности использования трудовых ресурсов.
3. Показатели эффективности использования материальных ресурсов.
4. Показатели эффективности использования финансовых ресурсов.
5. Показатели эффективности использования ресурсов предприятия в целом.
6. Себестоимость и прибыльность продукции. Трансфертные цены на предприятии.
7. Системы учета затрат.

Тема 3. Моделирование экономических систем.

1. Критерии эффективности использования ресурсов предприятия.
2. Методы оптимизации деятельности предприятия.
3. Виды критериев оптимальности деятельности предприятия.
4. Связь переменных при статическом и динамическом состояниях объекта.
5. Выбор критериев оптимальности для задач оптимизации использования ресурсов и в целом предприятия.

Тема 4. Ресурсы предприятия и принципы управления ими.

1.Расчет затрат на производство и реализацию продукции.
2.Калькулирование себестоимости единицы продукции, работ и услуг.
3.Способы калькулирования затрат.
4.Методы калькулирования затрат.
6.Формирование затрат по сегментам предприятиям, по местам возникновения, центрам затрат и центрам ответственности.
7.Бюджетирование ресурсов.
8.Факторы, обуславливающие величину затрат, и стимулирование снижения затрат на производство.
9. Система «стандарт -кост».
10.Система «директ -костинг».
11.Система управления ресурсами на основе информации «управленческого учета.
12. Современные методы управления ресурсами предприятия.

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
Разноуровневые задачи и задания	Выполнение разноуровневых заданий и задач, предусмотренные рабочей программой дисциплины, проводятся во время практических занятий. Во время выполнения заданий

	пользоваться учебниками, справочниками, конспектами лекций, тетрадями для практических занятий не разрешено. Преподаватель на практическом занятии, предшествующем занятию проведения контроля, доводит до обучающихся: тему, количество заданий и время выполнения заданий
Сообщение, доклад	Преподаватель оговаривает требования к докладу и презентации. Они должны быть созданы с использованием компьютерных технологий (презентация Power Point, Flash–презентация, видео-презентация и др.) Использованы дополнительные источники информации. Содержание заданной темы должно быть раскрыто в полном объеме. Отражена структура доклада (вступление, основная часть, заключение, выводы и примеры).

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.