

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное автономное образовательное
учреждение высшего образования "Пермский
государственный национальный исследовательский
университет"**

Кафедра предпринимательства и экономической безопасности

Авторы-составители: **Домбровский Максим Андреевич**

Рабочая программа дисциплины

ОПТИМИЗАЦИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ

Код УМК 85081

Утверждено
Протокол №10
от «17» мая 2021 г.

Пермь, 2021

1. Наименование дисциплины

Оптимизация транспортных потоков

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина входит в обязательную часть Блока « С.1 » образовательной программы по направлениям подготовки (специальностям):

Специальность: **38.05.02** Таможенное дело
направленность Программа широкого профиля

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины **Оптимизация транспортных потоков** у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

38.05.02 Таможенное дело (направленность : Программа широкого профиля)

ПК.2 Способен осуществлять деятельность, связанную с совершением таможенных операций и применением таможенных процедур

Индикаторы

ПК.2.3 Применяет методы определения таможенной стоимости и контролирует заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза; ведет контроль за перемещением через таможенную границу отдельных категорий товаров

4. Объем и содержание дисциплины

Направления подготовки	38.05.02 Таможенное дело (направленность: Программа широкого профиля)
форма обучения	очная
№№ триместров, выделенных для изучения дисциплины	13
Объем дисциплины (з.е.)	3
Объем дисциплины (ак.час.)	108
Контактная работа с преподавателем (ак.час.), в том числе:	42
Проведение лекционных занятий	28
Проведение практических занятий, семинаров	14
Самостоятельная работа (ак.час.)	66
Формы текущего контроля	Входное тестирование (1) Защищаемое контрольное мероприятие (1) Итоговое контрольное мероприятие (1) Письменное контрольное мероприятие (2)
Формы промежуточной аттестации	Зачет (13 триместр)

5. Аннотированное описание содержания разделов и тем дисциплины

Оптимизация транспортных потоков (первый семестр)

Тема 1. Основные понятия о транспорте и транспортном процессе

Транспорт и его роль в экономике и жизни людей. Классификация видов транспорта и транспортных систем. Транспортные системы автомобильного транспорта. Современные проблемы развития транспортных систем. Роль науки в развитии теории транспортных процессов и систем

Тема 2. Основы организации перевозок грузов

Классификация и общие принципы организации перевозок и различными видами транспорта

Тема 3. Управление грузовыми перевозками. Обеспечение качества перевозок грузов

Классификация и характеристика грузовых перевозок и видов перевозимых грузов. Основные виды организации

перевозок грузов. Транспортные терминалы и инфраструктура транспорта. Перевозка опасных и скоропортящихся грузов.

Основные технологии перевозок грузов. Транспортные тарифы.. Международное регулирование автомобильных перевозок. Правовая база осуществления грузовых перевозок российским автотранспортом. Риски на грузовом автомобильном транспорте

КМ 1.

Основные понятия о транспорте и транспортном процессе.

Основы организации перевозок грузов.

Управление грузовыми перевозками. Обеспечение качества перевозок грузов

Тема 4. Особенности перевозок строительных и сельскохозяйственных грузов. Организация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте

Особенности перевозок строительных и сельскохозяйственных грузов. Особенности перевозки строительных грузов. Согласование транспортного процесса со строительным. Согласование работы автомобилей-самосвалов при перевозке навалочных грузов. Особенности перевозки сельскохозяйственных грузов. Расчет потребности в подвижном составе при уборке сельскохозяйственных культур.

Организация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте. Классификация погрузочно-разгрузочных средств. Производительность погрузочно-разгрузочных механизмов.

Погрузочно-разгрузочные пункты и их производительность. Нормы простоя автомобилей под погрузкой и разгрузкой.

Тема 5. Основы организации пассажирских перевозок. Организация маршрутной системы

Место и роль пассажирского транспорта в обществе. Классификация пассажирских автобусных перевозок. Классификация автобусных маршрутов. Методы обследования пассажиропотоков. Качество транспортного обслуживания пассажиров.

Тема 6. Диспетчерское управление пассажирскими перевозками. Качество обслуживания пассажиров. Оплата проезда и провоза багажа

Диспетчерское управление пассажирскими перевозками. Основы диспетчерского управления перевозками. Диспетчерское управление на внутригородских и пригородных маршрутах. Диспетчерское управление междугородными и международными перевозками. диспетчерское управление таксомоторными перевозками.

Качество обслуживания пассажиров. Основы управления качеством перевозок пассажиров. Показатели и нормативы качества перевозок пассажиров. Системы управления качеством автотранспортного

обслуживания.

Оплата проезда и провоза багажа. Системы оплаты проезда и провоза багажа. Тарифы на пассажирском транспорте. Билеты и квитанции. Организация сбора доходов.

КМ 2.

Особенности перевозок строительных и сельскохозяйственных грузов. Организация погрузочно-разгрузочных работ на автомобильном транспорте

Основы организации пассажирских перевозок. Организация маршрутной системы

Диспетчерское управление пассажирскими перевозками. Качество обслуживания пассажиров. Оплата проезда и провоза багажа

Тема 7, Основы оптимизации перевозочного процесса

Государственная система управления безопасностью движения. Органы государственной власти и управления. Специализированные органы межведомственной координации. Ведомственные службы безопасности движения. Правоохранительные и научные организации. Международная система обеспечения безопасности движения.

ВАДС и безопасность движения. Автомобиль, водитель, пешеходы, дорога. Водитель и безопасность движения. Безопасность автомобиля. Дорожные условия и безопасность движения. Классификация и анализ дорожно-транспортных происшествий. Активная и пассивная безопасность транспортных средств.

Основные направления работы по обеспечению безопасности движения на АТП. Задачи служб и подразделений АТП по обеспечению безопасности движения. Организация работы по предупреждению аварийности. Учет и анализ причин аварийности. Организация планирования работ по предупреждению аварийности. Ответственность за нарушение правил и норм безопасности дорожного движения. Методы обеспечения безопасности движения. Контроль дорожного движения. Разметка, знаки, сигнализация, освещение, оповещение. Практические мероприятия по организации дорожного движения. Принципы организации работы службы дорожного движения с клиентурой и перевозчиками.

Тема 8. Задачи линейного программирования

Линейное программирование. Основные понятия линейного программирования. Основные теоремы линейного программирования. Геометрическое истолкование задачи в стандартной форме в случае двух переменных. Симплекс-метод линейного программирования.

Тема 9. Транспортная задача

Транспортная задача. Методы составления опорного плана транспортной задачи. Оптимальность плана транспортной задачи. Открытые модели ТЗ и усложнения в ее постановке.

Тема 10. Задача коммивояжера

ОСОБЕННОСТИ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ КОММИВОЯЖЕРА: Задача коммивояжера: сущность и применение на практике. Методы решения задачи коммивояжера

Тема 11. Элементы теории графов

Теория графов: Основные понятия теории графов. Методы решения сетевых задач.

Тема 12. Использование EXCEL XP на автомобильном транспорте

Решение задач с применением редактора электронных таблиц Excel XP

КМ 3. Исследовательский проект

Задачи линейного программирования

КМ 4. Итоговое

Основы оптимизации перевозочного процесса

Транспортная задача

Задача коммивояжера

Элементы теории графов

Использование EXCEL XP на автомобильном транспорте

6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Освоение дисциплины требует систематического изучения всех тем в той последовательности, в какой они указаны в рабочей программе.

Основными видами учебной работы являются аудиторские занятия. Их цель - расширить базовые знания обучающихся по осваиваемой дисциплине и систему теоретических ориентиров для последующего более глубокого освоения программного материала в ходе самостоятельной работы. Обучающемуся важно помнить, что контактная работа с преподавателем эффективно помогает ему овладеть программным материалом благодаря расстановке необходимых акцентов и удержанию внимания интонационными модуляциями голоса, а также подключением аудио-визуального механизма восприятия информации.

Самостоятельная работа преследует следующие цели:

- закрепление и совершенствование теоретических знаний, полученных на лекционных занятиях;
- формирование навыков подготовки текстовой составляющей информации учебного и научного назначения для размещения в различных информационных системах;
- совершенствование навыков поиска научных публикаций и образовательных ресурсов, размещенных в сети Интернет;
- самоконтроль освоения программного материала.

Обучающемуся необходимо помнить, что результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем во время проведения мероприятий текущего контроля и учитываются при промежуточной аттестации.

Обучающимся с ОВЗ и инвалидов предоставляется возможность выбора форм проведения мероприятий текущего контроля, альтернативных формам, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Предусматривается возможность увеличения в пределах 1 академического часа времени, отводимого на выполнение контрольных мероприятий.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

При проведении текущего контроля применяются оценочные средства, обеспечивающие передачу информации, от обучающегося к преподавателю, с учетом психофизиологических особенностей здоровья обучающихся.

7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

При самостоятельной работе обучающимся следует использовать:

- конспекты лекций;
- литературу из перечня основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- текст лекций на электронных носителях;
- ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимые для освоения дисциплины;
- лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение из перечня информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине;
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная:

1. Григорьев, М. Н. Логистика. Продвинутый курс. В 2 ч. Часть 1 : учебник для бакалавриата и магистратуры / М. Н. Григорьев, А. П. Долгов, С. А. Уваров. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 472 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02569-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/434542>
2. Королева, Л. А. Логистика : учебное пособие / Л. А. Королева. — 2-е изд. — Челябинск, Саратов : Южно-Уральский институт управления и экономики, Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 376 с. — ISBN 978-5-4486-0665-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. <http://www.iprbookshop.ru/81481.html>
3. Панасенко Е. В. Логистика:Персонал, технологии, практика/Панасенко Е. В..-Москва:Инфра-Инженерия,2013, ISBN 978-5-9729-0034-3.-224. <http://www.iprbookshop.ru/13539>

Дополнительная:

1. Бочкарев, А. А. Логистика городских транспортных систем : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / А. А. Бочкарев, П. А. Бочкарев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 150 с. — (Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04733-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/438799>
2. Логистика : учебник для академического бакалавриата / В. В. Щербаков [и др.] ; под редакцией В. В. Щербакова. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 387 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00912-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. <https://www.urait.ru/bcode/437320>

9. Перечень ресурсов сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

www.consultant.ru Консультант плюс

<https://www.gks.ru/> Росстат

<http://customs.ru/> Федеральная таможенная служба

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Образовательный процесс по дисциплине **Оптимизация транспортных потоков** предполагает использование следующего программного обеспечения и информационных справочных систем:

- 1) презентационные материалы (слайды по темам лекционных занятий);
- 2) доступ в режиме on-line в Электронную библиотечную систему (ЭБС);
- 3) доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;
- 4) интернет-сервисы и электронные ресурсы.

Перечень необходимого лицензионного и (или) свободно распространяемого программного обеспечения:

1. Приложения, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов;
2. Офисные пакеты приложений;

При освоении материала и выполнения заданий по дисциплине рекомендуется использование материалов, размещенных в Личных кабинетах обучающихся ЕТИС ПГНИУ (student.psu.ru).

При организации дистанционной работы и проведении занятий в режиме онлайн могут использоваться:

система видеоконференцсвязи на основе платформы BigBlueButton (<https://bigbluebutton.org/>).

система LMS Moodle (<http://e-learn.psu.ru/>), которая поддерживает возможность использования текстовых материалов и презентаций, аудио- и видеоконтент, а так же тесты, проверяемые задания, задания для совместной работы.

система тестирования Indigo (<https://indigotech.ru/>).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

1. Лекционные занятия - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
2. Занятий семинарского типа (семинары, практические занятия) - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.
3. Самостоятельная работа - Аудитория для самостоятельной работы, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Помещения Научной библиотеки ПГНИУ.
4. Текущий контроль - Аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук) с соответствующим программным обеспечением, меловой (и) или маркерной доской.

Помещения научной библиотеки ПГНИУ для обеспечения самостоятельной работы обучающихся:

1. Научно-библиографический отдел, корп.1, ауд. 142. Оборудован 3 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

2. Читальный зал гуманитарной литературы, корп. 2, ауд. 418. Оборудован 7 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

3. Читальный зал естественной литературы, корп.6, ауд. 107а. Оборудован 5 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

4. Отдел иностранной литературы, корп.2 ауд. 207. Оборудован 1 персональным компьютером с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

5. Библиотека юридического факультета, корп.9, ауд. 4. Оборудована 11 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

6. Читальный зал географического факультета, корп.8, ауд. 419. Оборудован 6 персональными компьютерами с доступом к локальной и глобальной компьютерным сетям.

Все компьютеры, установленные в помещениях научной библиотеки, оснащены следующим программным обеспечением:

Операционная система ALT Linux;

Офисный пакет Libreoffice.

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»

**Фонды оценочных средств для аттестации по дисциплине
Оптимизация транспортных потоков**

**Планируемые результаты обучения по дисциплине для формирования компетенции.
Индикаторы и критерии их оценивания**

ПК.2

Способен осуществлять деятельность, связанную с совершением таможенных операций и применением таможенных процедур

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
<p>ПК.2.3 Применяет методы определения таможенной стоимости и контролирует заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза; ведет контроль за перемещением через таможенную границу отдельных категорий товаров</p>	<p>знает действующее таможенное законодательство в области определения и контроля таможенной стоимости умеет применять методы определения таможенной стоимости и контролировать заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых за границу Таможенного союза владеет навыками расчета таможенной стоимости</p>	<p align="center">Неудовлетворител не знает действующее таможенное законодательство в области определения и контроля таможенной стоимости не умеет применять методы определения таможенной стоимости и контролировать заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых за границу Таможенного союза не владеет навыками расчета таможенной стоимости</p> <p align="center">Удовлетворительн общие но не структурированные знания действующего таможенного законодательства в области определения и контроля таможенной стоимости частично сформированное умение применять методы определения таможенной стоимости и контролировать заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых за границу Таможенного союза фрагментарное владение навыками расчета таможенной стоимости</p> <p align="center">Хорошо сформированные но содержащие пробелы знания действующего таможенного законодательства в области определения и контроля таможенной стоимости сформированное но содержащее пробелы умение применять методы определения таможенной стоимости и контролировать заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых за границу Таможенного союза успешное но содержащее пробелы владение</p>

Компетенция (индикатор)	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения
		<p style="text-align: center;">Хорошо</p> <p>навыками расчета таможенной стоимости</p> <p style="text-align: center;">Отлично</p> <p>сформированные систематические знания действующего таможенного законодательства в области определения и контроля таможенной стоимости</p> <p>сформированное умение применять методы определения таможенной стоимости и контролировать заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых за границу Таможенного союза</p> <p>успешное владение навыками расчета таможенной стоимости</p>

Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации

Схема доставки : Базовая

Вид мероприятия промежуточной аттестации : Зачет

Способ проведения мероприятия промежуточной аттестации : Оценка по дисциплине в рамках промежуточной аттестации определяется на основе баллов, набранных обучающимся на контрольных мероприятиях, проводимых в течение учебного периода.

Максимальное количество баллов : 100

Конвертация баллов в отметки

«отлично» - от 81 до 100

«хорошо» - от 61 до 80

«удовлетворительно» - от 46 до 60

«неудовлетворительно» / «незачтено» менее 46 балла

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
Входной контроль	Тема 1. Основные понятия о транспорте и транспортном процессе Входное тестирование	различает классификацию видов транспорта и транспортных систем. понимает современные проблемы проблемы развития транспортных систем. знает роль науки в развитии теории транспортных процессов и систем

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.2.3 Применяет методы определения таможенной стоимости и контролирует заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза; ведет контроль за перемещением через таможенную границу отдельных категорий товаров</p>	<p>КМ 1. Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>знать: основные типы транспортных систем; функции, выполняемые транспортными системами; состав и структуру компонентов транспортных систем; виды маршрутов при перевозке грузов; порядок расчетов за перевозку грузов; перечень необходимой документации при перевозке грузов, в том числе в международном сообщении, порядок оформления таможенного контроля при перевозке различных видов грузов в международном сообщении уметь: использовать основные понятия, технологии организации и механизмы функционирования транспортных систем; определять ряд факторов, влияющих на эффективность организации движения различных видов транспорта; работать с соответствующей транспортной документацией; определять преимущества и недостатки различных видов подвижного состава при организации движения грузовых перевозок владеть: навыками использования методов оценки эффективности интеграции транспортных систем. методикой расчета норм времени на выполнение операций и показателей работы различных объектов транспорта</p>
<p>ПК.2.3 Применяет методы определения таможенной стоимости и контролирует заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза; ведет контроль за перемещением через таможенную границу отдельных категорий товаров</p>	<p>КМ 2. Письменное контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: методы управления транспортным процессом, формы организации перевозок грузов и пассажиров; Уметь: оптимизировать маршрутную сеть, распределить подвижной состав по маршрутам перевозок грузов и пассажиров. Владеть: способами оценки экономической эффективности маршрутов перевозок грузов и пассажиров.</p>

Компетенция (индикатор)	Мероприятие текущего контроля	Контролируемые элементы результатов обучения
<p>ПК.2.3 Применяет методы определения таможенной стоимости и контролирует заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза; ведет контроль за перемещением через таможенную границу отдельных категорий товаров</p>	<p>КМ 3. Исследовательский проект Защищаемое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать: инструментальные средства, применяемые для построения экономических моделей и их решения на базе линейного программирования. Уметь: определять поведение модели и находить на ее базе оптимальные решения; анализировать модель, ее поведение и проводить обработку данных. Владеть: навыками выбора модели в зависимости от типа экономических данных в соответствии с поставленной задачей; информационными технологиями для решения задачи линейного программирования; навыками моделирования и формирования на его основе выводов о поведении модели</p>
<p>ПК.2.3 Применяет методы определения таможенной стоимости и контролирует заявленную таможенную стоимость товаров, перемещаемых через таможенную границу Таможенного союза; ведет контроль за перемещением через таможенную границу отдельных категорий товаров</p>	<p>КМ 4. Итоговое Итоговое контрольное мероприятие</p>	<p>Знать основные понятия о транспортном процессе, основы оптимизации перевозочного процесса Уметь решать задачи линейного программирования, применять EXCEL XP на автомобильном транспорте, организовать маршрутную систему Владеть навыками грузовых, пассажирских перевозок</p>

Спецификация мероприятий текущего контроля

Тема 1. Основные понятия о транспорте и транспортном процессе

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **1 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **0**

Проходной балл: **0**

Показатели оценивания	Баллы
различает классификацию видов транспорта и транспортных систем. понимает современные проблемы развития транспортных систем. знает роль науки в развитии теории транспортных процессов и систем	10
понимает современные проблемы развития транспортных систем. знает роль науки в развитии теории транспортных процессов и систем	8.5

различает классификацию видов транспорта и транспортных систем.	6.5
знает роль науки в развитии теории транспортных процессов и систем	4.5
различает классификацию видов транспорта и транспортных систем.	4

КМ 1.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Решил более 81 % вопросов в тесте включительно	20
Решил 61-80 % вопросов в тесте включительно.	14
Решил 41-60 % вопросов в тесте включительно.	9
Решил менее 40 % вопросов в тесте включительно.	7

КМ 2.

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **20**

Проходной балл: **9**

Показатели оценивания	Баллы
Знать: методы управления транспортным процессом, формы организации перевозок грузов и пассажиров; Уметь: оптимизировать маршрутную сеть, распределить подвижной состав по маршрутам перевозок грузов и пассажиров. Владеть: способами оценки экономической эффективности маршрутов перевозок грузов и пассажиров.	20
Знать: методы управления транспортным процессом, формы организации перевозок грузов и пассажиров; Владеть: способами оценки экономической эффективности маршрутов перевозок грузов и пассажиров.	18
Знать: методы управления транспортным процессом, формы организации перевозок грузов и пассажиров; Уметь: оптимизировать маршрутную сеть, распределить подвижной состав по маршрутам перевозок грузов и пассажиров.	12
Знать: методы управления транспортным процессом, формы организации перевозок грузов и пассажиров;	9

КМ 3. Исследовательский проект

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **15**

Показатели оценивания	Баллы
Знает: инструментальные средства, применяемые для построения экономических моделей и их решения на базе линейного программирования. Умеет: определять поведение модели и находить на ее базе оптимальные решения. Владеть: навыками выбора модели в зависимости от типа экономических данных; навыками моделирования и формирования на его основе выводов о поведении модели	30
Знает: инструментальные средства, применяемые для построения экономических моделей и их решения на базе линейного программирования. Умеет: определять поведение модели и находить на ее базе оптимальные решения.	24
Знает: инструментальные средства, применяемые для построения экономических моделей и их решения на базе линейного программирования. Владеть: навыками выбора модели в зависимости от типа экономических данных; навыками моделирования и формирования на его основе выводов о поведении модели	18
Знает: инструментальные средства, применяемые для построения экономических моделей и их решения на базе линейного программирования.	15
Владеть: навыками выбора модели в зависимости от типа экономических данных; навыками моделирования и формирования на его основе выводов о поведении модели	14

КМ 4. Итоговое

Продолжительность проведения мероприятия промежуточной аттестации: **2 часа**

Условия проведения мероприятия: **в часы аудиторной работы**

Максимальный балл, выставляемый за мероприятие промежуточной аттестации: **30**

Проходной балл: **13**

Показатели оценивания	Баллы
Знает основные понятия о транспортном процессе, основы оптимизации перевозочного процесса. Умеет решать задачи линейного программирования, применять EXCEL XP на автомобильном транспорте, организовать маршрутную систему. Владеет навыками грузовых, пассажирских перевозок	30
Знать основные понятия о транспортном процессе, основы оптимизации перевозочного процесса. Владеть навыками грузовых, пассажирских перевозок	24
Умеет решать задачи линейного программирования, применять EXCEL XP на автомобильном транспорте, организовать маршрутную систему. Владеет навыками грузовых, пассажирских перевозок	18

Знать основные понятия о транспортном процессе, основы оптимизации перевозочного процесса Уметь решать задачи линейного программирования, применять EXCEL XP на автомобильном транспорте, организовать маршрутную систему	13
Знать основные понятия о транспортном процессе, основы оптимизации перевозочного процесса Уметь решать задачи линейного программирования	12