

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ))



Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
23.03.01 Технология транспортных процессов,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление эксплуатационной работой

Направление подготовки: 23.03.01 Технология транспортных процессов

Направленность (профиль): Организация перевозок и управление на
автомобильном транспорте

Форма обучения: Очная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде
электронного документа выгружена из единой
корпоративной информационной системы управления
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ
(МИИТ)

ID подписи: 20662

Подписал: заведующий кафедрой Бородин Андрей
Федорович

Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины является освоение правил, нормативно-технических и организационных основ обеспечения безопасности движения автомобильного транспорта и управления эксплуатационной работой.

Задачами освоения дисциплины являются:

- освоение основных понятий и принципов организации и управления эксплуатационной работой в сфере автомобильного транспорта;
- обучение принципам организации движения и технологией грузовых и пассажирских автомобильных перевозок для следующих видов профессиональной деятельности:
 - экспериментально-исследовательской;
 - организационно-управленческой;
 - производственно-технологической.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-5 - Способен принимать обоснованные технические решения, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии при решении задач профессиональной деятельности;

ПК-1 - Способность к разработке нормативно-технологической документации, технологических процессов элементов транспортной инфраструктуры и транспортному обслуживанию пассажиров и посетителей на транспортных объектах, грузовладельцев.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Знать:

- нормативные документы, регламентирующие организацию и обеспечение безопасности дорожного движения;
- важнейшие принципы организации управления эксплуатационной работой автотранспорта;
- основную терминологию, относящуюся к сфере автомобильного транспорта;
- методы измерения интенсивности движения и определения скоростей движения автомобиля;

- нормативные документы, регламентирующие взаимодействие участников транспортного процесса с участием автотранспорта;

- порядок учета дорожно-транспортных происшествий и способы оценки влияния данных событий на эффективность управления работой автотранспортных средств;

- правила работы с документами;

- тарифы и правила их применения;

- правила перевозок грузов и пассажиров автомобильным транспортом.

Уметь:

- определять рациональное управляющее воздействие по организации движения на дороге при оценке параметров транспортного и пешеходного потоков;

- производить измерения и расчеты скоростей движения автотранспортных средств, интенсивности движения, пропускных и провозных способностей полос и дорог;

- строить диаграммы графики зависимости накопления частоты от скорости движения, гistogramмы распределения интенсивности движения;

- осуществлять измерения сцепных свойств дорожного покрытия и продольной ровности;

- выполнять расчеты пешеходопотоков;

- применять системы автоматизированного управления на базе отечественного и зарубежного программного обеспечения для повышения эффективности управления автотранспортными средствами;

- определять показатели работы подвижного состава;

- заполнять транспортную документацию в соответствии с требованиями;

- организовывать и контролировать работу водителей;

- вести контроль и учет выполненных перевозок.

Владеть:

- навыками по определению скоростей движения автомобилей на дороге и интенсивности и состава транспортных потоков;

- принципами организации движения автотранспорта в специфических условиях;

- способами организации движения маршрутного пассажирского автотранспорта;

- навыками по осуществлению эффективного управления эксплуатационной работой в сфере автомобильного транспорта;

- способностью организовывать транспортное обслуживание пассажиров и посетителей на транспортных объектах, грузоотправителей и грузополучателей;
- навыками анализа данных по нарушению безопасности дорожного движения;
- способностью организовывать транспортное обслуживание пассажиров и посетителей на транспортных объектах, грузоотправителей и грузополучателей;
- способностью использовать в работе электронно-вычислительных машин для обработки информации.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 14 з.е. (504 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов				
	Всего	Семестр			
		№3	№4	№5	№6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	272	80	96	48	48
В том числе:					
Занятия лекционного типа	112	32	48	16	16
Занятия семинарского типа	160	48	48	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 232 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или)

лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	3 СЕМЕСТР.ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ ПЕРЕВОЗОЧНЫМ ПРОЦЕССОМ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ. ОРГАНИЗАЦИЯ СИСТЕМЫ РЕГУЛИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ АВТОМОБИЛЬНЫМ ТРАНСПОРТОМ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - организация системы регулирования на автомобильном транспорте на федеральном, региональном и муниципальном уровнях; - организация системы управления автомобильным транспортом на федеральном, региональном и муниципальном уровнях; - организационно-производственная структура автотранспортного предприятия.
2	ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ДОРОЖНОГО ДВИЖЕНИЯ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – роль автомобильного транспорта в структуре отраслей экономики страны; – система законодательных актов, стандартов, норм и правил в области регулирования безопасности дорожного движения; – общие понятия об организации дорожного движения; – общие понятия об обеспечении безопасности дорожного движения; – основные задачи по развитию организации движения в современных условиях; – перспективные направления развития подходов к организации движения; – аппаратура для исследования дорожного движения.
3	НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК ВО ВНУТРИРОССИЙСКОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ СООБЩЕНИИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – общие нормы, связанные с грузоперевозками, доставкой грузов и транспортно-экспедиционной деятельностью; – нормы, регулирующие перевозки грузов автомобильным транспортом.
4	ОРГАНИЗАЦИЯ КОНТРОЛЬНО-РЕВИЗОРСКОЙ РАБОТЫ НА АВТОТРАНСПОРТЕ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – основные задачи, права и обязанности контрольно-ревизионной службы; – методы контроля; – контрольно-ревизорская служба на таксомоторном транспорте.
5	ТРАНСПОРТНЫЙ ПОТОК И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – понятие транспортного потока; – интенсивность транспортного потока; – неравномерность транспортного потока. – объем движения;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	– плотность транспортного потока; – классификация потока по степени стесненности транспортных средств. – геометрический смысл основной диаграммы транспортного потока; – определение параметров движения по основной диаграмме; – устойчивый и неустойчивый поток.
6	МОДЕЛИ ОЦЕНКИ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ И ЗАДЕРЖЕК ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – динамический габарит автомобиля; – состав транспортного потока; – скорость движения, скорость сообщения, темп движения. – влияние дорожных условий на движение транспортных средств; – факторы, оказывающие влияние на режимы движения через восприятие водителя; – группы методов организации дорожного движения.
7	ПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ ДОРОГИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – изучение и обоснование пропускной способности магистрали и их пересечений; – определение пропускной способности дороги; – нормативная пропускная способность дороги; – уровень загрузки дороги (полосы) транспортным потоком; – основные методы моделирования транспортных потоков.
8	ПЕШЕХОДНЫЙ ПОТОК И ЕГО ХАРАКТЕРИСТИКИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – понятие пешеходного потока; – интенсивность пешеходного потока; – плотность пешеходного потока; – скорость пешеходного потока; – временная внутрисуточная неравномерность пешеходных потоков; – свободные и стесненные условия движения пешеходов.
9	4 СЕМЕСТР. ОРГАНИЗАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ ОСНОВНЫЕ АСПЕКТЫ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ В АВТОТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - место и роль пассажирского транспорта в обществе; - методы государственного регулирования автотранспортной деятельности; - лицензирование транспортной деятельности.
10	КЛАССИФИКАЦИЯ ПАССАЖИРСКИХ АВТОБУСНЫХ ПЕРЕВОЗОК Вопросы, рассматриваемые в лекции: - задачи пассажирских автобусных перевозок; - классификация по виду подвижного состава; - классификация по виду сообщений; - классификация по назначению; - классификация по форме организации
11	ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ АВТОБУСНЫХ МАРШРУТОВ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – классификация автобусных маршрутов; – оплата проезда в автобусах специальных маршрутов; – определение расходов предприятий городского пассажирского транспорта по организации специальных маршрутов;

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	– основы управления пассажирскими перевозками; – принципы организации пассажирских перевозок; – организация движения автобусов на маршруте.
12	ОРГАНИЗАЦИЯ СЛУЖЕБНЫХ, ШКОЛЬНЫХ И ВАХТОВЫХ ПЕРЕВОЗОК Вопросы, рассматриваемые в лекции: – особенности организации вахтовых перевозок; – перевозка пассажиров служебным транспортом; – основные мероприятия по организации школьных автобусных маршрутов; – основные условия организации перевозок обучающихся; – обеспечение безопасности дорожного движения при организации перевозки обучающихся.
13	ПРАВИЛА ОРГАНИЗАЦИИ ПЕРЕВОЗОК ЛЕГКОВЫМИ АВТОМОБИЛЯМИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – особенности таксомоторных перевозок; – субсидирование таксомоторных перевозок; – предоставление услуг каршеринга.
14	МЕТОДЫ ОБСЛЕДОВАНИЯ ПАССАЖИРОПОТОКОВ И КАЧЕСТВО ОБСЛУЖИВАНИЯ ПАССАЖИРОВ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – мощность пассажирских потоков; – методы обследования пассажиропотоков; – основы клиентского сервиса; – единый стандарт обслуживания пассажиров; – качество транспортного обслуживания пассажиров.
15	УЧЕТ И КОНТРОЛЬ ПЕРЕВОЗОК ПАССАЖИРОВ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – учет и контроль перевозок пассажиров; – контроль за деятельностью перевозчиков; – работа по обращению пассажиров.
16	ТРЕБОВАНИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ СПЕЦИАЛЬНЫХ ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК Вопросы, рассматриваемые в лекции: – правила обеспечения безопасности перевозок автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом; – требования к стажу, состоянию здоровья водителей, виды и порядок проведения инструктажей; – безопасные условия перевозок пассажиров.
17	ГОРОДСКОЙ ПАССАЖИРСКИЙ ТРАНСПОРТ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – виды городского пассажирского транспорта; – выбор подвижного состава для городских агломераций; – развитие инфраструктуры пассажирского транспорта; – система транспортного обслуживания городских агломераций.
18	ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ АВТОВОКЗАЛОВ, АВТОСТАНЦИЙ И ТРАНСПОРТНО-ПЕРЕСАДОЧНЫХ УЗЛОВ (ТПУ). МЕЖВИДОВАЯ КООРДИНАЦИЯ И ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ В ТРАНСПОРТНОМ КОМПЛЕКСЕ И ТРАНСПОРТНАЯ ИНФРАСТРУКТУРА. Вопросы, рассматриваемые в лекции: – особенности работы автовокзалов, автостанций и ТПУ; – анализ существующих линий следования автотранспорта в рамках ТПУ и рассмотрение

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	маршрутов движения автотранспортных средств. – анализ технологии работы автовокзалов и автостанций в рамках ТПУ.
19	ДИСПЕТЧЕРСКОЕ УПРАВЛЕНИЕ ТРАНСПОРТНЫМ ПРОЦЕССОМ Вопросы, рассматриваемые в лекции: Рассматриваемые вопросы: – основы диспетчерского управления перевозками; – задачи диспетчерских служб; – линейная и внутрипарковая диспетчеризация; – программы, используемые в работе диспетчерами; – требования к рабочему месту диспетчера; – особенности режима труда и отдыха диспетчеров; – диспетчерское управление на внутригородских и пригородных маршрутах; – диспетчерское управление междугородными и международными перевозками.
20	МЕЖДУНАРОДНЫЕ ПЕРЕВОЗКИ ПассажиРОВ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – требования к транспортным средствам, осуществляющим перевозки пассажиров в международном сообщении; – основные документы, регламентирующие перевозки пассажиров в международном сообщении; – технология междугородных и международных маршрутных перевозок; – организация туристско-экскурсионных автобусных перевозок.
21	ТИПЫ ПЕРЕКРЕСТКОВ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – классификация перекрестков в зависимости от формы; – классификация перекрестков по способу регулирования; – классификация перекрестков по степени сложности.
22	АНАЛИЗ КОНФЛИКТНЫХ ТОЧЕК Вопросы, рассматриваемые в лекции: – понятие конфликтных точек; – пятибальная система оценки узла; – десятибальная система оценки конфликтных точек.
23	ИССЛЕДОВАНИЕ КОНФЛИКТНЫХ СИТУАЦИЙ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – классификация маневров; – схемы движения при маневрах; – оценка конфликтных ситуаций на пересечениях.
24	ПРИНЦИПЫ УМЕНЬШЕНИЯ ЧИСЛА КОНФЛИКТНЫХ ТОЧЕК Вопросы, рассматриваемые в лекции: – анализ исследований по обследованию конфликтных ситуаций; – внедрение в эксплуатацию новых технических средств управления движением; – разработка рациональных схем движения.
25	5 СЕМЕСТР. ОРГАНИЗАЦИЯ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ Вопросы, рассматриваемые в лекции: – Роль автотранспорта в перевозках. – Классификация и характеристики автотранспорта. – Классификация транспортных услуг – Участники транспортного процесса
26	ТЕХНОЛОГИИ ГРУЗОВЫХ ПЕРЕВОЗОК Рассматриваемые вопросы: – Современные технологии, используемые при планировании перевозок

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	- Особенности эксплуатации автомобильного транспорта - Методы выбора подвижного состава и разработки маршрутов.
27	ГРУЗЫ И ГРУЗОПОТОКИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Понятие о грузах и грузопотоках. - Классификация грузопотоков.
28	НЕРАВНОМЕРНОСТЬ ГРУЗОВЫХ ПОТОКОВ Рассматриваемые вопросы: - Определение неравномерности грузовых потоков. - Временная неравномерность грузовых потоков. - Расчет коэффициента годовой неравномерности. - Расчет коэффициента суточной неравномерности. - Особенность неравномерности грузовых потоков во времени. - Особенность неравномерности грузовых потоков в пространстве.
29	ОРГАНИЗАЦИЯ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Требования к автотранспорту. - Особенности режима труда и отдыха водителей. - Требования к водителям. - Транспортная документация при выполнении международных автомобильных перевозках. - Международные транспортные коридоры. - Условия поставок Инкотермс 2020. - Порядок пересечения границы. - Организация таможенных процедур.
30	ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Основные технико-экономические показатели работы подвижного состава. - Методы и методики определения показателей.
31	МАРШРУТИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Понятие маршрута. - Маршруты движения. - Проектирование маршрутной сети. - Перегоны, остановочные пункты.
32	МАРШРУТЫ И ИХ КЛАССИФИКАЦИЯ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Разработка маршрутов. - Показатели работы транспорта на маршрутах.
33	НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Федеральный закон "Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта" от 08.11.2007 N 259-ФЗ. - Постановление Правительства РФ от 21.12.2020 № 2200 "Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом". - Приказ Министерства транспорта от 12.01.2018 «Об утверждении требований к организации движения по автомобильным дорогам тяжеловесного и/или крупногабаритного транспортного средства».

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
34	НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Двусторонние межправительственные соглашения о международном автомобильном сообщении. - Международные конвенции и соглашения. - Нормы внутреннего законодательства.
35	ОРГАНИЗАЦИЯ МУЛЬТИМОДАЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗОК Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Отличие мультимодальных от интермодальных перевозок. - Преимущества и недостатки. - Операторы мультимодальных перевозок. - Технология мультимодальных перевозок.
36	6 СЕМЕСТР. ТЕХНОЛОГИИ ГРУЗОВЫХ И ПАССАЖИРСКИХ ПЕРЕВОЗОК Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Технологии, используемые при выполнении грузовых перевозок. - Технологии, используемые при выполнении пассажирских перевозок.
37	УПРАВЛЕНИЕ КАЧЕСТВОМ ПЕРЕВОЗОК. ДИСПЕТЧЕРСКОЕ РУКОВОДСТВО АВТОМОБИЛЬНЫМИ ПЕРЕВОЗКАМИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Основные показатели качества перевозок. - Нормативы качества перевозок. - Экономическая эффективность повышения качества. - Основные задачи диспетчерской службы. - Централизация диспетчерского руководства. - Значение регулярности движения автотранспортных средств на маршруте. - Роль инженерно-технических работников в развитии, организации и повышении уровня и качества работы автомобильного транспорта.
38	ОРГАНИЗАЦИЯ ПЕРЕВОЗОК ОПАСНЫХ ГРУЗОВ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Опасные грузы и их классификация. - Участники перевозок опасных грузов и их роль в организации транспортного процесса. - Особенности технологии перевозок опасных грузов. - Требования к водителям и подвижному составу. - Государственный контроль в сфере перевозок опасных грузов
39	ДУСТОРОННИЕ СОГЛАШЕНИЯ О МЕЖДУНАРОДНЫХ АВТОМОБИЛЬНЫХ ПЕРЕВОЗКАХ ОПАСНЫХ ГРУЗОВ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Порядок пересечения границы. - Разрешительная система для международных перевозок. - Дорожные условия перевозок. - Порядок осуществления перевозок. - Вопросы дорожных налогов и сборов, налогов на перевозки и владение автотранспортными средствами. - Вопросы транзита и перевозок в третьи страны и из этих стран. - Страхование гражданской ответственности. - Положения, касающиеся таможенных, пограничных и других правил перевозок. - Международное законодательство в сфере перевозок опасных грузов. - Обязанности перевозчиков по соблюдению внутреннего законодательства стран. - Участниц соглашения по вопросам, не регулируемым двусторонним соглашением, и другие аспекты.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
40	ТАРИФЫ И ТАРИФИКАЦИЯ НА ВНУТРИРОССИЙСКОМ И МЕЖДУНАРОДНОМ СООБЩЕНИИ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Тарифы и их виды. - Особенности тарификации на автотранспорте.
41	ПОКАЗАТЕЛИ ПЕРЕВОЗОЧНОЙ, ФИНАНСОВОЙ И ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ РАБОТЫ ТРАНСПОРТА Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Объём перевозок. - Пассажирооборот, приведённый грузооборот. - Средняя дальность перевозки. - Скорость доставки пассажиров. - Себестоимость перевозки. - Пассажиронапряжённость и грузонапряжённость.
42	МЕТОДИКА ОЦЕНКИ КВАЛИФИКАЦИИ ВОДИТЕЛЕЙ АВТОТРАНСПОРТА Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Стимулирование целенаправленного, непрерывного повышения уровня квалификации водителей, личностного профессионального роста, использования ими современных технологий. - Повышение эффективности и качества водительского труда. - Выявление перспектив использования потенциальных возможностей водителей. - Определение необходимости повышения квалификации водителя.
43	РЕЖИМ ТРУДА И ОТДЫХА ВОДИТЕЛЕЙ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Охрана труда водителей. - Планирование труда и отдыха водителей. - Законы, регулирующие режим труда и отдыха водителя - Модуль "Контроль водителей". - Модуль "Контроль автопарка". - Модуль "Контроль законодательства".
44	ТРАНСПОРТНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ И ЕЕ ВИДЫ Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Классификация маршрутов грузовых перевозок. - Особенности планирования и организации перевозок грузов автомобильным транспортом.

4.2. Занятия семинарского типа.

Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	3 СЕМЕСТР. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ НА ДОРОГЕ В результате выполнения лабораторной работы студент учится определять скорости движения автомобилей разными методами, рассчитывать мгновенную скорость, среднюю скорость движения, характеристики однородности скоростей движения (среднеквадратическое отклонение скоростей, коэффициент вариации скоростей).
2	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ И СОСТАВА ТРАНСПОРТНЫХ ПОТОКОВ В результате выполнения лабораторной работы студент учится определять интенсивность движения, состав транспортного потока, приведенную интенсивность движения, пропускную способность полосы, пропускную способность дороги, коэффициент загрузки дороги.

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
3	ИЗМЕРЕНИЕ СЦЕПНЫХ СВОЙСТВ ДОРОЖНОГО ПОКРЫТИЯ В результате выполнения лабораторной работы студент учится определять коэффициент сцепления термья методами (с использованием автомобиля; портативными приборами; с замером микропрофиля), длину тормозного пути и остановочного пути, время реакции водителя.
4	4 СЕМЕСТР. РАСЧЁТ ПРОЦЕССА ТОРМОЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОПАСНОСТИ В результате выполнения лабораторной работы студент учится определять путь, пройденный автомобилем за время реакции водителя, запаздывания тормозного привода, нарастания замедления и полного торможения.
5	РАСЧЁТ ПРОЦЕССА ТОРМОЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ОПАСНОСТИ В результате выполнения лабораторной работы студент учится определять длину тормозного пути и остановочного пути, время реакции водителя, длину селда юза, установившееся замедление автомобиля, путь, пройденный автомобилем за время реакции водителя.
6	ТРЕБОВАНИЯ К ТЕХНИЧЕСКОМУ СОСТОЯНИЮ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В результате выполнения лабораторной работы студент учится формулировать требования к техническому состоянию транспортных средств.
7	КАРТОЧКА УЧЕТА ДТП В результате выполнения лабораторной работы студент учится заполнять карточку учета ДТП и знакомится с ее основными элементами.
8	ФОРМИРОВАНИЕ СПИСКА ОБЩИХ НАПРАВЛЕНИЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО СНИЖЕНИЮ АВАРИЙНОСТИ НА ГОРОДСКОЙ ТЕРРИТОРИИ В результате выполнения лабораторной работы студент учится определять 3 участка УДС населенного пункта с различными маршрутными направлениями и выделить линии хода АТС по маршрутам; формировать список общих направлений деятельности по снижению аварийности в рассматриваемых участках; рассчитывать показатели.
9	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИХ НОРМАТИВОВ ПРОЕКТИРОВАНИЯ РАДИУСОВ ЗАКРУГЛЕНИЯ В ПЛАНЕ И ВЕРТИКАЛЬНЫХ КРИВЫХ В ПРОДОЛЬНОМ ПРОФИЛЕ ГОРОДСКОЙ ДОРОГИ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ БДД НА УДС ГОРОДА В результате выполнения лабораторной работы студент должен знать нормативы проектирования радиусов закругления в плане и вертикальных кривых в продольном профиле городской дороги УДС города, уметь рассчитывать расстояние видимости дороги на УДС города.
10	5 СЕМЕСТР. ГРУЗОВЫЕ ПОТОКИ В результате выполнения лабораторной работы студент учится рассчитывать показатели работы подвижного состава при выполнении грузовых автомобильных перевозок, строить эпюры густот перевозок по участка дороги.
11	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА МАРШУРТОВ СЛЕДОВАНИЯ ГРУЗОПОТОКОВ В СОСТАВЕ АТС В результате выполнения лабораторной работы студент учится рассчитывать экономию приведенных грузо-часов от проследования автотранспортным средством пункта без попутной погрузки/ выгрузки, устанавливать назначение с наибольшей экономией (исходного назначения) и на основании этого проверяется целесообразность замены его на более дальние транзитные грузопотоки.
12	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОПТИМАЛЬНОГО ПЛАНА МАРШУРТОВ СЛЕДОВАНИЯ ГРУЗОПОТОКОВ В СОСТАВЕ АТС В результате выполнения лабораторной работы студент учится рассчитывать экономию

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
	приведенных грузо-часов от проследования автотранспортным средством пункта без попутной погрузки/ выгрузки, устанавливать назначение с наибольшей экономией (исходного назначения) и на основании этого проверяется целесообразность замены его на более дальние транзитные грузопотоки.
13	6 СЕМЕСТР. ОТСЛЕЖИВАНИЕ ТРАНСПОРТА НА МАРШРУТЕ И КОНТРОЛЬ ЗА РАБОТОЙ ВОДИТЕЛЕЙ В результате выполнения лабораторной работы, студент учится определять местоположение транспорта и вести контроль за работой водителей на линии.
14	ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАБОТЫ ПОДВИЖНОГО СОСТАВА В результате выполнения лабораторной работы, студент учится определять эффективности работы автотранспорта.
15	ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ РАБОТЫ ТРАНСПОРТА НА МАРШРУТЕ В результате выполнения лабораторной работы, студент учится экспериментально определять показатели работы транспорта на маршруте.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	3 СЕМЕСТР. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ И СОСТАВА ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА НА ПЕРЕГОНЕ УЛИЦЫ В результате выполнения практического задания, студент учится методам учета интенсивности движения транспортного потока. Обработать данные натурных обследований и интерпретировать результаты в части перевода натуральных значений в приведенные и определением состава транспортного поток.
2	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕНСИВНОСТИ И СОСТАВА ТРАНСПОРТНОГО ПОТОКА НА ПЕРЕКРЕСТКЕ В результате выполнения практического задания, студент учится определять интенсивности транспортного потока на перекрестках с учетом определения сведений о направлении движения транспортных средств каждого типа, а также строить картограмму интенсивности транспортных потоков.
3	ИССЛЕДОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ПЕШЕХОДНОГО ПОТОКА В результате выполнения практического задания, студент учится обрабатывать данные по значениям мощностей пешеходных потоков по времени с дальнейшим определением коэффициента внутричасовой неравномерности и анализом допустимых значений данного показателя.
4	ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКОРОСТЕЙ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ПЕРЕГОНЕ В результате выполнения практического задания, студент учится анализировать распределение транспортных средств по интервалам скоростей с учетом вида транспортных средств с последующим построением кумулятивного распределения транспортных средств и определением показателей скорости движения различных видов транспорта, средневзвешенной скорости часовой интенсивности движения каждого вида транспортных средств в потоке.
5	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ЗАДЕРЖЕК ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА ПЕРЕКРЕСТКЕ В результате выполнения практического задания, студент учится анализировать данные измерений задержек транспортных средств на перекрестке по временным интервалам и определять, суммарную часовую задержку транспортных средств и среднюю задержку одного транспортного средства.
6	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПОТОКОВ НАСЫЩЕНИЯ В результате выполнения практического задания, студент учится обрабатывать данные замеров

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	количества транспортных средств при проведении учета значений за 15 светофорных циклов. В результате студенты анализируют потоки насыщения и вырабатывают предложения по управляющему воздействию для сокращения потоков насыщения.
7	ОЦЕНКА СЛОЖНОСТЕЙ ПЕРЕСЕЧЕНИЙ В результате выполнения практического задания, студент учится определять сложность пересечений и анализировать их с позиции числа конфликтных точек исходя из установленной разметки и направлений движения транспортных средств.
8	ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ДОРОЖНЫХ УСЛОВИЙ НА ВЕЛИЧИНУ МАКСИМАЛЬНО ДОПУСТИМЫХ СКОРОСТЕЙ ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА В результате выполнения практического задания, студент учится определять допустимые скорости движения транспортных средств исходя из параметров транспортных средств и дорожного покрытия по условиям опрокидывания, заноса автомобиля как при равномерном движении, так и при воздействии тяговых и тормозных сил.
9	4 СЕМЕСТР. ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТРАНСПОРТНЫХ МАРШРУТОВ В результате выполнения практического задания, студент учится определять технологии автомобильных перевозок и анализировать маршруты следования для определения необходимой модели расчета.
10	ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ СХЕМЫ РАЗВОЗА ГРУЗОВ В результате выполнения практического задания, студент учится основным схемам развоза грузов с учетом их комбинированного построения для возможности рациональной постановки задачи при анализе реального объекта.
11	ОПТИМИЗАЦИЯ МАРШРУТОВ ПЕРЕВОЗКИ ГРУЗОВ В результате выполнения практического задания, студент учится принципам и правилам построения транспортного графа и матрицы транспортного графа.
12	ОПРЕДЕЛЕНИЕ КРАТЧАЙШИХ РАССТОЯНИЙ МЕЖДУ ПУНКТАМИ ТРАНСПОРТНОЙ СЕТИ В результате выполнения практического задания, студент учится методам и алгоритмам определения кратчайших расстояний между пунктами транспортной сети.
13	СБАЛАНСИРОВАННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА. МЕТОД ПОТЕНЦИАЛОВ В результате выполнения практического задания, студент учится алгоритмам решения сбалансированных задач транспортного типа. Подробно изучает решение методом северо-западного угла с дальнейшим решением методом потенциалов.
14	НЕСБАЛАНСИРОВАННАЯ ТРАНСПОРТНАЯ ЗАДАЧА В результате выполнения практического задания, студент учится алгоритмам решения несбалансированных транспортных задач с учетом добавления фиктивных поставок.
15	ВЫБОР РАЦИОНАЛЬНЫХ МАРШРУТОВ ПЕРЕВОЗКИ МАССОВЫХ ГРУЗОВ В результате выполнения практического задания, студент учится решению оптимизационных задач по определению плана грузопотока и маршрутов транспортировки при перевозке массовых грузов, определению начального пункта маршрута.
16	ДИНАМИЧЕСКОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ТРАНСПОРТНОЙ ЗАДАЧИ В результате выполнения практического задания, студент учится постановке и решению транспортной задачи методом динамического программирования.
17	5 СЕМЕСТР. РАСЧЕТ СТОИМОСТИ ПЕРЕВОЗОК В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать стоимость автомобильных перевозок на разных видах маршрутов.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
18	РАСЧЕТ КОЭФФИЦИЕНТА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГРУЗОПОДЪЕМНОСТИ В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать коэффициента использования грузоподъемности и определять класс груза.
19	РАЗРАБОТКА МАРШРУТОВ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТА В результате выполнения практического задания, студент учится разрабатывать различные виды маршрутов.
20	ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА АВТОМОБИЛЕЙ В результате выполнения практического задания, студент учится определять оптимальное количество единиц подвижного состава, используемого в транспортном процессе.
21	ОПРЕДЕЛЕНИЕ НЕОБХОДИМОГО КОЛИЧЕСТВА МАШИН ДЛЯ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В результате выполнения практического задания, студент учится определять оптимальное количество единиц подвижного состава, используемого для погрузочно-разгрузочных работ.
22	РАСЧЕТ ВРЕМЕНИ НА ВЫПОЛНЕНИЕ ПОГРУЗОЧНО-РАЗГРУЗОЧНЫХ РАБОТ В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать время на выполнение погрузочно-разгрузочных работ на складах и транспортных терминалах.
23	РАСЧЕТ СТОИМОСТИ АВТОТРАНСПОРТНЫХ УСЛУГ В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать стоимость автотранспортных услуг и выставлять счет клиенту.
24	6 СЕМЕСТР. ПОСТРОЕНИЕ ЭПЮР ГРУЗОПОТОКОВ В результате выполнения практического задания, студент учится строить эпюры грузопотоков для разных видов маршрутов.
25	РЕШЕНИЕ КОНКРЕТНЫХ ЗАДАЧ ПО РАСЧЕТУ ПРОБЕГА, СКОРОСТИ И ВРЕМЕНИ ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ В результате выполнения практического задания, студент учится рассчитывать пробег, скорость и время движения транспортных средств.
26	ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПРИЧИН ЗАДЕРЖЕК ДВИЖЕНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ НА УЛИЧНО- ДОРОЖНОЙ СЕТИ В результате выполнения практического задания, студент учится определять причины задержек движения на улично- дорожной сети.
27	РАСЧЁТ ПОТРЕБНОГО КОЛИЧЕСТВА АВТОТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ ПО ЧАСАМ СУТОК В результате выполнения практического задания, студент учится определять необходимое количество АТС для освоения заданного грузопотока.
28	РАСПРЕДЕЛЕНИЕ АТС ПО СМЕННОСТИ, РЕЖИМУ РАБОТЫ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ РАБОТЫ В результате выполнения практического задания, студент учится определять необходимую сменность работы АТС.
29	ТЕХНИКО-ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОТЫ АТС В результате выполнения практического задания, студент учится определять количество автотранспортных средств на маршруте, длину маршрута, среднее время работы на маршруте, время рейса, продолжительность оборота, коэффициент использования вместимости АТС, скорости (техническая, сообщения, эксплуатационная), коэффициент использования пробега.
30	СОСТАВЛЕНИЕ ГРАФИКА РАБОТЫ ВОДИТЕЛЕЙ В результате выполнения практического задания, студент учится составлять график работы водителей с учетом требований по охране труда.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
31	РАСЧЕТ ЭКОНОМИЧЕСКОЙ ЭФФЕКТИВНОСТИ ОРГАНИЗАЦИЯ ДИСПЕТЧЕРСКОГО РУКОВОДСТВА ДВИЖЕНИЯ АТС
32	ЗАПОЛНЕНИЕ ТРАНСПОРТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ В результате выполнения практического задания, студент учится заполнять транспортную документацию.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам
2	Изучение источников из списка литературы
3	Выполнение курсового проекта.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем видов работ

2. Примерный перечень тем курсовых работ 4 СЕМЕСТР.

1 Разработка рациональной модели маршрутной сети для пассажирского транспорта

2 Разработка рациональной модели маршрутной сети для коммунальной спецтехники

3 Оценка маршрутной сети для крупных грузоотправителей

4 Составление рациональных развозочно-сборных маршрутов

5 Развитие улично-дорожной сети

6 Маршрутизация транспорта в транспортной сети

7 Оценка параметром влияния на уровень дорожно-транспортных происшествий

8 Моделирование движения транспортных средств в сложных пересечениях

9 Оценка мероприятий по развитию УДС с учетом потоков насыщения на основных пересечениях

10 Оценка устройств проактивной безопасности транспортных средств

1. Примерный перечень тем курсовых проектов

5 СЕМЕСТР.

1 Разработка технологии перевозок опасных грузов автомобильным транспортом

2 Разработка технологии перевозок строительных грузов автомобильным транспортом

3 Разработка технологии перевозок скоропортящихся грузов автомобильным транспортом

4 Разработка технологии перевозок сельскохозяйственных грузов автомобильным транспортом

5 Разработка технологии перевозок негабаритных грузов автомобильным транспортом

6 Разработка технологии перевозок твердых бытовых отходов автомобильным транспортом

7 Разработка технологии перевозок сборных грузов автомобильным транспортом

8 Разработка технологии перевозок генеральных грузов автомобильным транспортом

9 Разработка технологии перевозок навалочных грузов автомобильным транспортом

10 Разработка технологии перевозок контейнеров автомобильным транспортом

11 Разработка технологии перевозок коммунальных машин автомобильным транспортом

12 Разработка технологии городских пассажирских перевозок автомобильным транспортом

13 Разработка технологии междугородных пассажирских перевозок автомобильным транспортом

14 Разработка технологии международных пассажирских перевозок автомобильным транспортом

6 СЕМЕСТР.

1 Организация доставки морозильных камер автомобильным транспортом

2 Организация доставки красок автомобильным транспортом

3 Организация доставки сухих строительных смесей автомобильным транспортом

4 Организация доставки семян автомобильным транспортом

5 Организация доставки мебели автомобильным транспортом

- 6 Организация доставки удобрений автомобильным транспортом
- 7 Организация доставки одежды автомобильным транспортом
- 8 Организация доставки цемента автомобильным транспортом
- 9 Организация доставки стиральных машин автомобильным транспортом
- 10 Организация доставки обуви автомобильным транспортом
- 11 Организация доставки овощей автомобильным транспортом
- 12 Организация доставки ноутбуков автомобильным транспортом
- 13 Организация доставки кондиционеров автомобильным транспортом
- 14 Организация доставки бумаги автомобильным транспортом
- 15 Организация доставки керамзита автомобильным транспортом
- 16 Организация доставки бензина автомобильным транспортом
- 17 Организация доставки пшеницы автомобильным транспортом

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Автомобильные перевозки. Учебное пособие. Туревский И.С. — М: Инфра- М, 2023. — 223 с. ISBN: 978-5-8199-0866-2	https://www.labirint.ru/books/675845/
2	Безопасность на автомобильном транспорте / Р. Р. Сафиуллин, Е. П. Доронина, М. Р. Баширов [и др.]; под ред. Р. Н. Сафиуллина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2021. – 388 с. ISBN 978-5-4499-2656-2	https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=619033
3	Грузовые перевозки: учебное пособие Сафиуллин Р. Р. - М: Директ- Медиа, 2020. - 284 с. ISBN: 978-5-4499-1556-6	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=597736
4	Автоматизированные системы управления дорожным движением в	https://studfile.net/preview/9647654/

	городах : учебное пособие / В. В. Петров. — 3-е изд., стер. — Омск : СибАДИ, 2021. — 98 с. ISBN 978-5-93204-322-6	
5	Организация услуг на предприятиях автосервиса: учебное пособие / А. В. Шимохин, О. М. Кирасиров. — Омск: Омский ГАУ, 2020. — 72 с. ISBN: 978-5-89764-876-4	https://e.lanbook.com/book/153574
6	Организация безопасности движения и управление перевозочным процессом на автомобильном транспорте / А. Ю. Тимкова, Л. С. Шорохова. – Екатеринбург : Общество с ограниченной ответственностью «Издательские решения», 2023. – 208 с. – ISBN 978-5-0060-0918-9. – EDN YSPROF.	https://www.elibrary.ru/item.asp?id=53830415
7	Эффективность организации регулярных перевозок пассажирским автомобильным транспортом / И. О. Загорский, П. П. Володькин. – Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2012. – 154 с. ISBN 978-5-7389-1028-9	https://pnu.edu.ru/media/filer_public/2013/01/18/effect-op.pdf

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
3. Электронная библиотека кафедры <http://uerbt.ru/>;
4. Поисковые системы : YANDEX, MAIL.
5. Электронно-библиотечная система «Znanium.com»: <http://znanium.com/>.

6. Электронно-библиотечная система «КнигаФонд»:
<http://www.knigafund.ru/>.

7. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»: www.bibloclub.ru

8. Научная электронная библиотека (НЭБ): <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

9. <http://www.rzd-partner.ru/publications/rzd-partner/> - электронная библиотека журнала «РЖД Партнер».

10. <http://pult.gudok.ru/archive/> - электронная библиотека журнала «Пульт управления».

11. Электронно-библиотечная система BOOK.RU – <http://www.book.ru>

12. Электронно-библиотечная система издательства «ЮРАЙТ» – <https://www.biblio-online.ru/>

13. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки – <https://dvs.rsl.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Office: Microsoft Word, Microsoft PowerPoint.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Аудитория для проведения занятий должна быть оснащена доской, проектором, экраном и ПК или ноутбуком.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

Курсовая работа в 4 семестре.

Курсовой проект в 5, 6 семестрах.

Экзамен в 4, 5, 6 семестрах.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Управление
эксплуатационной работой и
безопасностью на транспорте»

Р.А. Ефимов

А.В. Олимпиев

Согласовано:

Заведующий кафедрой УЭРиБТ

А.Ф. Бородин

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова