

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 - программы магистратуры
по направлению подготовки
23.04.02 Наземные транспортно-технологические
комплексы,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте

Направление подготовки: 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Мультимодальные логистические комплексы

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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 20662
Подписал: заведующий кафедрой Бородин Андрей Федорович
Дата: 06.04.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью преподавания дисциплины является формирование профессиональных компетенций у обучающихся в вопросах организации эксплуатационной работы в условиях полигонных технологий планирования и управления поездной работой.

В рамках дисциплины студенты знакомятся с практическим опытом организации эксплуатационной работы, управлением движения и технологическими процессами работы полигонов на сети ОАО «РЖД».

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

производственно-технологическая деятельность:

формирование и проведение единой технической политики в области организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;

разработка и внедрение с учетом требований рыночной конъюнктуры и современных достижений науки и техники мер по совершенствованию систем управления на железнодорожном транспорте;

разработка и внедрение рациональных транспортно-технологических схем доставки грузов на основе принципов логистики, единых технологических процессов работы железнодорожных станций и узлов, а также путей необщего пользования, в границах полигонов;

эффективное использование материальных, финансовых и людских ресурсов;

обеспечение реализации действующих технических регламентов и стандартов в области железнодорожного транспорта при перевозках пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа;

разработка эффективных схем организации поездной и маневровой работы на железнодорожном транспорте;

организационно-управленческая деятельность:

организация и управление перевозочным процессом в сфере грузовых перевозок железнодорожным транспортом и таможенно-брокерской деятельностью;

оптимизация использования пропускной и перерабатывающей способности инфраструктуры железнодорожного транспорта, технических средств и прогрессивных технологий в целях снижения себестоимости перевозок, обеспечения их эффективности;

организация работы коллектива исполнителей, выбор, обоснование, принятие и реализация управленческих решений;

выбор и разработка рациональных нормативов эксплуатации транспортных средств и оборудования;

осуществление контроля и управления системами организации движения поездов и маневровой работы;

научно-исследовательская деятельность:

анализ состояния и динамики показателей качества систем организации перевозок пассажиров, грузов, грузобагажа и багажа с использованием современных методов исследований;

создание моделей процессов функционирования транспортно-технологических систем и транспортных потоков на основе принципов логистики, позволяющих прогнозировать их свойства;

поиск и анализ информации по объектам исследований; техническое и организационное обеспечение исследований; анализ результатов исследований и разработка предложений по их внедрению.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-5 - Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов;

ОПК-6 - Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.;

ОПК-8 - способностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия ;

ПК-3 - Способен формулировать цели проекта, критерии и способы достижения целей, определять структуры их взаимосвязей, выявлять приоритеты решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе;

ПК-6 - Способен разрабатывать, с использованием информационных технологий, проектную документацию для производства новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования.

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

Знать:

- предпосылки перехода на полигонные принципы управления эксплуатационной работой; процессное управление эксплуатационной работой;
- единые технологические процессы работы полигонов сети, взаимоувязывающих работу подразделений филиалов ОАО «РЖД»; принципы диспетчерского управления на полигонах; полигонную модель управления локомотивами; управление работой грузовых вагонных парков различной принадлежности;
- единый сетевой технологический процесс железнодорожных грузовых перевозок, принципы его построения и нормативно-правовую базу перевозочного процесса;
- практический опыт организации эксплуатационной работы, управлением движением и технологическими процессами работы полигонов на сети ОАО «РЖД».
- автоматизированные системы планирования и управления работой полигонов.

Уметь:

- рассчитывать количественные и качественные показатели эксплуатационной работы с учетом перехода на полигонные принципы управления;
- рассчитывать нормы потребного парка локомотивов грузового движения и штата локомотивных бригад;
- использовать математические модели и производить расчеты по усилению пропускной и провозной способности ж.д. линий полигона.

Владеть:

- проводить технико-экономическое обоснование вариантов организации вагонопотоков на полигонах сети и проводить их анализ;
- осуществлять технико-экономические расчеты по обоснованию унифицированных весовых норм на полигоне. Особенности выбора весовых норм для тяжеловесных поездов;
- разработки процессных моделей технологического взаимодействия структурных подразделений ОАО «РЖД» и других участников перевозочного процесса.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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 | Сем. №1 |
| Контактная работа при проведении учебных занятий (всего): | 32 | 32 |
| В том числе: | | |
| Занятия лекционного типа | 16 | 16 |
| Занятия семинарского типа | 16 | 16 |

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 112 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 | Холдинговая структура управления ОАО «РЖД». Производственные бизнес-блоки. Вопросы, рассматриваемые в лекции: - Структура управления ОАО «РЖД». |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Производственные бизнес-блоки. - Обоснование структуры полигонов управления эксплуатационной работой сети. - Предпосылки перехода на полигонные принципы управления. |
| 2 | <p>Оптимизация параметров поездной работы полигонов сети. Полигонные унифицированные нормы веса и длины поездов.</p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Характеристика технологических взаимосвязей в системе оптимизация параметров поездной работы полигонов сети. - Исследования оптимизации параметров поездной работы полигонов сети. - Полигонные унифицированные нормы веса и длины поездов. |
| 3 | <p>Комплексное техническое развитие инфраструктуры полигонов сети. Оптимизация работы железнодорожных узлов на полигонах сети.</p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Повышение конкурентоспособности транспортной системы России в период развития инфраструктуры полигонов сети. - Проблемы обоснования крупных инвестиционных решений по развитию полигонов магистральной железнодорожной сети. - Цели и основные параметры комплексных проектов модернизации полигонов сети ОАО «РЖД». - Результаты исследования по обоснованию комплексных решений. |
| 4 | <p>Управление тяговыми ресурсами на полигонах сети, ЦУТРы, их работа и показатели.</p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проблемы обеспечения интенсификации провозной и пропускной способности железных дорог с систематизацией факторов интенсификации использования инфраструктуры и перевозочных средств и соответствующих им направлений перспективных технических решений. - Характеристика полигонов управления перевозочным процессом на сети ОАО «РЖД». - Организация оперативного управления локомотивным парком на полигонах (направлениях) сети железных дорог при оптимальных параметрах системы тягового обеспечения. |
| 5 | <p>Организация вагонопотоков и маршрутизация перевозок на полигонах сети.</p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Системы организации вагонопотоков и маршрутизации перевозок на полигонах сети. - Задачи и критерии организации вагонопотоков на полигонах сети ОАО «РЖД». - План формирования поездов и порядок направления вагонопотоков. - Последовательность разработки ПФП. - Организация работа полигона дороги с выделенными районами местной работы (РМР) и поездами различных категорий. |
| 6 | <p>График движения поездов как основа полигонных технологий эксплуатационной работы. Развитие технологий движения грузовых поездов по расписанию.</p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы формирования графика движения поездов в период полигонных технологий. - Организация движения поездов по графику, обеспечивающая рациональное использование пропускной способности линий, согласованность в работе территориальных подразделений и служб транспорта. - Диспетчерское руководство при выполнении графика движения поездов. - Развитие технологий движения грузовых поездов по расписанию. - Обеспечение следования поездов с высокими скоростями, соблюдение установленной продолжительности работы локомотивных бригад. |
| 7 | <p>Применение принципов ЕСТП при организации управления движением на полигоне.</p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> |

| № п/п | Тематика лекционных занятий / краткое содержание |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Назначение, область применения и задачи Единого сетевого технологического процесса железнодорожных грузовых перевозок при организации управления движением на полигоне. - Функции участников ЕСТП. - Взаимодействие филиалов ОАО «РЖД» при организации перевозочного процесса. - Технологическое взаимодействие ОАО «РЖД» и операторов подвижного состава. - Технологическое взаимодействие филиалов и подразделений ОАО «РЖД» между собой и с другими участниками перевозочного процесса. - Системы организации и управления перевозками на полигоне железной дороги для выделения укрупненных диспетчерских участков и районов управления. - Принципы оптимизации автоматизированной системы диспетчерского управления перевозками на полигоне железной дороги. - Определение числа укрупненных районов управления на полигоне железной дороги с учетом эффективности автоматизации. - Размещение диспетчерского персонала укрупненного РУ. - Совершенствование диспетчерского управления перевозками на современном этапе. |
| 8 | <p>Автоматизация управления эксплуатационной работой полигонов.</p> <p>Вопросы, рассматриваемые в лекции:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные положения автоматизированного оперативного управления перевозками из ЕДЦУ во взаимодействии с полигонами. - Автоматизация прогнозирования пропуска поездов по участкам и железнодорожным узлам. - Функция "Автоматизированное ведение ГИД на участках без устройств ДЦ и ДК". - Контроль и анализ выполнения плана поездной работы. - Контроль дислокации локомотивов, оборудованных системой информирования машиниста и выполнения заданного расписания движения. - Автоматизированная подсистема суточного планирования поездной работы грузового железнодорожного направления. |

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <p>Технико-экономические расчеты по обоснованию унифицированных весовых норм на полигоне. Особенности выбора весовых норм для тяжеловесных поездов.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Установления норм массы и длины грузовых поездов в границах полигона. - Произведения технико-экономической оценки норм массы и длины грузовых поездов на полигоне. - Сопоставления вариантов обеспечения установленных унифицированных весовых норм по назначениям на основе эксплуатационных расходов. |
| 2 | <p>Определение единых технических и технологических требований к инфраструктуре для организации сквозного пропуска поездов унифицированного веса и длины на полигоне.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сопоставления вариантов обеспечения установленных унифицированных весовых норм по назначениям на основе эксплуатационных расходов, связанных с перемещением вагонов по участкам (с учетом обращения однотипных или разнотипных по сериям и секционности локомотивов, в том числе вариантов подталкивания и кратной тяги), с операциями на технических станциях (накопление составов и прицепных групп, формирование и перелом массы поездов, ожидание пополнения транзитными составами, ожидание локомотивов нужной мощности при |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>разных способах их увязки в оборот).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ведения указанных расчетов с учетом динамических нагрузок и доли порожних вагонов, с ограничениями по критическим (для сопоставляемых серий и секционности локомотивов) нормам массы, вместимости приемоотправочных путей, имеющемуся парку исправных локомотивов по сериям и его перераспределения. - Обоснования параллельных норм массы и длины маршрутных поездов с целью их сохранного пропуска на всем пути следования и выполнения сроков доставки грузов на короткие расстояния. |
| 3 | <p>Способы увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Определения способов увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий. - Определения мер увеличения пропускной и провозной способности железнодорожных линий. - Оценивания влияния средств связи по движению поездов на пропускную способность участков железнодорожных линий. - Применения пакетный и частично-пакетный график для увеличения пропускной способности. - Оценивания влияния пакетности на участковую скорость и пропускную способность. |
| 4 | <p>Возможные схемы этапного увеличения провозной способности железнодорожных линий. Особенности этапного развития технического оснащения инфраструктуры полигонов сети.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применения возможных схем этапного увеличения провозной способности железнодорожных линий. - Оценивания эффективности предложенных мероприятий. - Применения мер по кратковременному увеличению провозной и пропускной способности. |
| 5 | <p>Расчеты по нормированию потребного парка локомотивов грузового движения и штата локомотивных бригад.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организации работы локомотивов и локомотивных бригад. - Расчета тяговых плеч локомотивов. - Нормирования поездных локомотивов и потребности в контингенте локомотивных бригадах для освоения объема грузовых перевозок. - Нормирования поездных локомотивов и работы локомотивных бригад для освоения графиковых размеров грузового движения. - Нормирования поездных локомотивов и контингента локомотивных бригад при составлении месячных технических планов. - Нормирования поездных локомотивов и контингента локомотивных бригад грузового движения при сменно-суточном планировании поездной работы подразделений. - Нормирования маневровых локомотивов и контингента локомотивных бригад на маневровой и прочей работе. |
| 6 | <p>Организация перевозок маршрутами, полигонные технологии обращения маршрутных поездов, современные принципы повышения уровня и эффективности маршрутных перевозок.</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработки маршрутных перевозок на основании технологии. - Понимания документального обеспечения и информационного сопровождения перевозок грузов маршрутами. - Организации продвижения маршрутов. - Контроля и анализ перевозок грузов маршрутами. - Учета перевозок грузов маршрутами. |

| № п/п | Тематика практических занятий/краткое содержание |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7 | <p>Повышение эффективности системы планирования погрузки и отправления повагонных (групповых) отправок в составе маршрутов с поэтапным расширением полигонов их курсирования ("грузовой экспресс").</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Применения системы «Грузовой экспресс» в рамках осуществления планирования погрузки и отправления повагонных (групповых) отправок в составе маршрутов с поэтапным расширением полигонов их курсирования. - Формирования отдельных справок из базы данных системы «Грузовой экспресс». - Анализирования развития информационной технологии перевозки грузов на основе необходимых сведений, позволяющих планировать и управлять местной и грузовой работой. |
| 8 | <p>Допустимые уровни заполнения полигонов сети вагонными парками, технологические меры по их обеспечению</p> <p>В результате работы на практическом занятии обучающийся получает навык:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнения расчета технологически необходимого (потребного) рабочего парка грузовых вагонов. - Определения оптимальных параметров обеспечения погрузки на основе консолидации вагонных парков операторов подвижного состава в районах сети ОАО «РЖД». - Оценки динамики перемещения вагонных парков и заполнения емкостей путевого развития полигонов железнодорожной сети. |

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

| № п/п | Вид самостоятельной работы |
|-------|-------------------------------------------------------|
| 1 | Изучение учебной литературы из приведенных источников |
| 2 | Анализ изученного материала в рамках лекций |
| 3 | Подготовка к практическим работам |
| 4 | Подготовка к промежуточной аттестации. |
| 5 | Подготовка к текущему контролю. |

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

| № п/п | Библиографическое описание | Место доступа |
|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Информационно-управляющие системы в едином сетевом технологическом процессе железнодорожных грузовых перевозок А.Ф. Бородин Бюллетень объединенного ученого совета ОАО РЖД. - 2012. - № 4. -С. 8-15. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru |
| 2 | Схема размещения и программа развития сортировочных станций Бородин А.Ф., Иванков А.Н., Крылов А.С., Шипулин Н.П. М.: ООО "Издательский Дом "Технологии", 2014. - 18 с. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru |

| | | |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | О научной поддержке перехода на новую технологию управления движением по расписанию на опытных полигонах А.Ф. Бородин, В.В. Панин Бюллетень ОУС ОАО «РЖД». - 2014. - № 1. С. 7-15. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru |
| 4 | Методы устранения затруднений, связанных с избыточным парком грузовых вагонов, в работе полигонов железнодорожной сети Р. Ф. Сайбаталов Транспорт Урала. – 2013. – № 4(39). – С. 32-37. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru |
| 5 | О предотвращении затруднений в эксплуатационной работе полигонов сети железных дорог Р. Ф. Сайбаталов, А. Ф. Бородин, Е. В. Бородина Вестник Белорусского государственного университета транспорта: наука и транспорт. – 2015. – № 2(31). – С. 50-52. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru |
| 6 | Интегрированная система управления поездной работой объединенного полигона Т. А. Никитин, А. А. Москалев, А. А. Кадлубовский и др. Железнодорожный транспорт. – 2016. – № 6. – С. 38-44. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru |
| 7 | О предиктивной бизнес-модели железнодорожных перевозок ОАО "РЖД" А. Ф. Бородин, В. В. Панин, Е. А. Лаханкин и др. Бюллетень ученого совета АО "ИЭРТ". – 2020. – № 5. – С. 5-14. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru |
| 8 | Единый сетевой технологический процесс железнодорожных грузовых перевозок – в редакции распоряжения ОАО «РЖД» 09.01.2020 № 4/ р | Сайт кафедры http://uerbt.ru |
| 9 | Рациональное соотношение вместимости путей станций и вагонных парков с учетом увеличения доли частных вагонов Бородин А. Ф. , Сотников Е. А. Железнодорожный транспорт – 2011. – № 3. –С 8–19. | Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru |

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

Научная электронная библиотека <https://www.elibrary.ru>

Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) <http://library.miit.ru/>

Сайт кафедры «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте» <http://uerbt.ru/>

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

Micrisoft Office

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 1 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

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

Е.В. Бородина

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

Е.С. Максимова

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

В.В. Панин

Согласовано:

Заведующий кафедрой УТБиИС

С.П. Вакуленко

Заведующий кафедрой УЭРиБТ

А.Ф. Бородин

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Клычева