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
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Организация и технология испытаний

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): Стандартизация и метрология в транспортном комплексе

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: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Организация и технология испытаний» явля-ется ознакомление студентов с основными видами контроля и испытаний, используемых при разработке, изготовлении и эксплуатации железнодорожной техники, а также при обя-зательной сертификации продукции, услуг и технологических процессов.

Задачами дисциплины является:

- знакомство с требованиями к техническим средствам испытаний, их аттестации, метрологическому обеспечению испытаний в соответствии с действующими законодательными, нормативными и организационно-методическими документами;
- оптимальное планирование, разработка программ и методик испытаний, снижение стоимости и получение достоверных результатов о качестве продукции;
- определение возможности продления срока службы подвижного состава при выполнении определенных условий, обеспечивающих его безопасную эксплуатацию;
- усвоение обяза-тельных требований к процессам и средствам испытаний и умение применять их при организации и проведении испытаний.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ОПК-3 - Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;

ОПК-4 - Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;.

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

Знать:

- критерии аккредитации в сферах обеспечения единства измерений и подтверждения соответствия;
- порядок реализации процедуры аккредитации.

Уметь:

- разрабатывать этапы новых видов продукции;
- контролировать виды контроля при производстве продукции;
- проводить допусковый контроль;
- проводить виды и категории испытаний;
- проводить испытания на воздействие внешних факторов.

Владеть:

- особенностями поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности (выбор категорий групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки – по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.);
- техническим заданием.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №6
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	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 44 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	Основы контроля и испытаний Рассматриваемые вопросы: - этапы разработки новых видов продукции; - техническое задание; - роль контроля и испытаний при производстве и сертификации продукции.
2	Виды и категории контроля и испытаний Рассматриваемые вопросы: - этапы разработки новых видов продукции; - виды контроля при производстве продукции; - допусковый контроль; - виды и категории испытаний; - испытания на воздействие внешних факторов; - нормативные документы, регламентирующие проведение испытаний на воздействие ВВФ.
3	Законодательное, нормативное и организационно-методическое обеспечение испытаний Рассматриваемые вопросы: - законы и стандарты РФ, регламентирующие организационно-методическое обеспечение испытаний; - стандарты национальной системы обеспечения единства измерений; - стандарты системы разработки и постановки продукции на производство.
4	Техническое обеспечение испытаний Рассматриваемые вопросы: - испытательное оборудование, его классификация; - аттестация испытательного оборудования, виды аттестации,порядок выполнения; - методическое обеспечение испытаний; - поверка и калибровка средств измерения; - метрологическое обеспечение производства продукции.
5	Планирование и проведение испытаний Рассматриваемые вопросы: - критерии оптимизации при планировании испытаний; - планирование эксперимента; - разработка программ и методик испытаний, их аттестация; - метрологическая экспертиза программы и методик испытаний; - порядок проведения сертификационных испытаний; - оформление результатов испытаний, протокол испытаний; - единство испытаний.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные задачи и принципы организации групповой экспертизы В результате выполнения практического задания рассматриваются: - основные требования к организации групповой экспертизы; - рекомендации по формированию группы экспертов; - группы способов отбора экспертов.
2	Способы определения первоначального круга экспертов В результате выполнения практического задания рассматриваются способы назначения, документальные способы, способы выдвижения.
3	Способы отбора экспертов из числа кандидатов в эксперты В результате выполнения практического задания рассматриваются: - способы, основанные на использовании коэффициента компетентности; - отбор экспертов по их самооценке; - способы, основанные на минимизации расходов ресурсов.
4	Индивидуальный опрос экспертов. Общий план групповой экспертизы В результате выполнения практического задания рассматривается: - организационные задачи индивидуального опроса экспертов; - заочное анкетирование; - смешанное анкетирование; - мобильное анкетирование; - Интервью; - прямой опрос.
5	Назначение оценок. Основные экспертные операции и задача руководителя группы В результате выполнения практического задания рассматривается: - основные экспертные операции и задачи организатора; - общий план групповой экспертизы; - ориентировка, генерация; - совмещение генерации с другими операциями; - общие принципы и особенности коммуникации; - способы открытого общения информацией; - способы анонимного обмена информацией.
6	Общие сведения о шкалах измерений. Шкалы наименований, порядка, интервалов, отношений В результате выполнения практического задания рассматривается: - построение шкал измерений; - различные типы шкал измерений; - шкала наименований, ее основные характеристики; - некоторые задачи обработки данных, полученных в шкале наименований, порядка.
7	Установление перечня показателей. Построение дерева свойств В результате выполнения практического задания рассматривается: - установление перечня показателей; - построение дерева свойств; - назначение коэффициентов весомостей; - определение нормированных коэффициентов весомостей; - выполнение группировок; - комплексная оценка.
8	Основные характеристики оценок и типичные задачи обработки результатов экспертных оценок В результате выполнения практического задания рассматривается:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- обработка индивидуальных группировок; - использование метода парных сравнений; - диаграмма сдвига.
9	Использование метода экспертных оценок при анализе и оценке рисков системы менеджмента В результате выполнения практического задания рассматривается: - использование метода экспертных оценок при анализе и оценке рисков системы менеджмента; - формирование целей и задач исследования; - разработка функциональной модели решения задач; - формирование целей и задач исследования; - выбор метода и способа обработки экспертной информации; - обработка и анализ информации; - формирование данных для принятия решения.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Изучение дополнительной литературы.
3	Самостоятельное изучение разделов дисциплины.
4	Выполнение курсовой работы.
5	Подготовка к промежуточной аттестации.
6	Подготовка к текущему контролю.

4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

1.Виды контроля и испытаний и их содер-жание в соответствии с принятой терми-нологией.

2.Стандарты разработки и постановки продукции на производство.

3.Испытательные центры для испытаний железнодорожной техники.

4.Порядок разработки и утверждения средств измерений.

5.Порядок проведения сертификационных испытаний.

6.Методы и средства обработки результатов испытаний.

7.Требования к испытаниям при постановке продукции на производство.

8.Контроль и испытания тормозной системы подвижного состава.

9.Перечень требований к торможению и методы испытаний.

10.Методическое обеспечение испытательных центров.

11.Средства измерений выбор и обоснование.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Менеджмент высоких технологий. А. А. Колобов, И. Н. Омельченко, А. И. Орлов. Учебное пособие Москва: ИНТУИТ, — 920 с. , 2016	— URL: https://e.lanbook.com/book/100638 (дата обращения: 13.11.2024).
2	Квалиметрия и управление качеством. О.А. Малышева. Учебное пособие Хабаровск: ДВГУПС, — 98 с. , 2022	— URL: https://e.lanbook.com/book/339563 (дата обращения: 13.11.2024).
3	Квалиметрия и управление качеством. А. В. Гавриленко. Учебное пособие Тверь: ТвГТУ, — 128 с. — ISBN 978-5-7995-0826-5. , 2016	— URL: https://e.lanbook.com/book/171299 (дата обращения: 13.11.2024).

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

- Федеральный портал «Российское образование» - http://www.edu.ru/;
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) - http://www.fcior.edu.ru/;
- Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» - http://school-collection.edu.ru/;
- электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ - http://library.miit.ru/;
- научно-электронная библиотека - http://elibrary.ru/;
- поисковые системы: Yandex, Mail.

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

- Microsoft Office, не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET.

2. Специализированный учебный комплекс, интерактивной доской; мультимедийным оборудованием (акустическая система, микрофон).

3. Специализированный учебный класс, оснащённый персональными компьютерами Pentium.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 6 семестре.
Экзамен в 6 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

заведующий кафедрой, доцент, д.н.
кафедры «Машиноведение,
проектирование, стандартизация и
сертификация» В.А. Карпычев

Согласовано:

Заведующий кафедрой АТСнаЖТ А.А. Антонов

Заведующий кафедрой ТМСУИ М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова