

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 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 РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 08.06.2023

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Организация и технология испытаний» является ознакомление студентов с основными видами контроля и испытаний, используемых при разработке, изготовлении и эксплуатации железнодорожной техники, а также при обязательной 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 обязательных 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:

- организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

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.).

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	Виды и категории контроля и испытаний Рассматриваемые вопросы: - этапы разработки новых видов продукции; - техническое задание; - виды контроля при производстве продукции; - допусковый контроль; - роль испытаний при производстве и сертификации продукции; - виды и категории испытаний; - испытания на воздействие внешних факторов; - нормативные документы, регламентирующие про-ведение испытаний на воздействие ВВФ.
2	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; - нормативно-технические документы, регламентирующие требования к средствам измерений и порядок их использования; - нормативно-технические документы, регламентирующие требования к продукции и методам их испытаний; - организационно-методические документы, устанавливающий порядок деятельности испытательных подразделений; - программы и методики выполнения измерений и испытаний, аттестации испытательного оборудования.
3	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.
4	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: - обработка индивидуальных группировок;

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	- 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 содержание в соответствии с принятой терминологией
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

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
----------	----------------------------	---------------

1	Квалиметрия и управление качеством. Ч. 1. Экспертные методы. М.Н. Подольская Тамбов: изд-во ТГТУ , 2011. – 79 с.	РГБ [сайт]. – URL: https://search.rsl.ru/ru/record/01005113717 (дата обращения: 26.01.2023)
2	Квалиметрия и управление качеством: Ч.2. Аналитические методы и комплексные инструменты качества М.Н. Подольская Тамбов: изд-во ФТБОУ ВПО ТГТУ , 2011. – 95 с.	РГБ [сайт]. – URL: https://search.rsl.ru/ru/record/01005081700 (дата обращения: 26.01.2023)
3	Экспертные оценки в квалиметрии машиностроения Р.М. Хвастунов, О.И. Ягелло, Р.М. Корнеев.М.П. Поликарпов М.: Нефтегаз , 2002. – 140 с.	РГБ [сайт]. – URL: https://search.rsl.ru/ru/record/01002401950 (дата обращения: 26.01.2023)
4	Методы организации экспертизы и обработки экспертных оценок в менеджменте Эйтингон В.Н., Кравец М.А., Панкратова Н.П., Давнис В.В. Воронеж: Изд-во	ЭБ ELIBRARY.RU [сайт]. – URL: https://www.elibrary.ru/item.asp?id=22327025 (дата обращения: 26.01.2023)

	ВГУ , 2012. – 44 с.	
5	Методы экспертных оценок Видеокурс Интернет-университета информационных технологий.	ИНТУИТ[сайт]. – URL: https://intuit.ru/studies/professional_skill_improvements/1582/video_courses/282/info (дата обращения: 26.01.2023)

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, Google, 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:

профессор, профессор, д.н. кафедры
«Управление производством и
кадровое обеспечение
транспортного комплекса»

А.Н. Лисенков

Согласовано:

Заведующий кафедрой МПСиС

В.А. Карпычев

Заведующий кафедрой ТМСУИ

М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии

Н.А. Андриянова