

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Декан ФЭАТ

А.С. Баранов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: **Б1.В.ДВ.1.2 «Планирование эксперимента»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.04.02**

Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль, специализация): **Наземные транспортно-технологические машины**

Статус дисциплины: **дисциплины (модули) по выбору**

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	доцент	Г.В. Медведев
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	Ю.А. Шапошников

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-3	способностью 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	этапы выполнения проекта, цели, критерии и способы достижения целей при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	анализировать способы достижения целей проекта; выявлять приоритеты решения задач при производстве, модернизации и ремонте наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе	способами достижения целей проекта при производстве наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования; методами решения задач при производстве и модернизации наземных транспортно-технологических машин, их технологического оборудования и комплексов на их базе

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	Основы научных исследований, Теория наземных транспортно-технологических средств, Технология производства наземных транспортно-технологических средств
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Выпускная квалификационная работа, Основы патентования

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 3 / 108

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	0	0	32	76	43

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 2

Практические занятия (32ч.)

1. Введение(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
2. Цель исследования. Факторы(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
3. Матрица планирования полного факторного эксперимента. Свойства. Методы построения.(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
4. Функция отклика(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
5. Проверка эксперимента(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
6. Определение коэффициентов линии регрессии методом наименьших квадратов.(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
7. Определение коэффициентов линейной модели(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
8. Проверка воспроизводимости эксперимента(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
9. Статистическая оценка значимости коэффициентов регрессии(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
10. Проверка модели на адекватность(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
11. Построение планов дробного факторного эксперимента.(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
12. Определение коэффициентов модели.(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
13. Оценка экономической эффективности НИР(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
14. Проверка воспроизводимости эксперимента(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
15. Построение планов дробного факторного эксперимента. Определение коэффициентов модели.(2ч.)[1,2,3,4,5,6]
16. Параметры, факторы и модели оптимизации в теории планирования эксперимента(2ч.)[1,2,3,4,5,6]

Самостоятельная работа (76ч.)

1. Подготовка к практическим занятиям, самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (32ч.)[1,2,3,4,5,6]

2. Подготовка к текущему контролю {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (12ч.)[1,2,3,4,5,6]

3. Подготовка к промежуточному контролю (зачету) {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (32ч.)[1,2,3,4,5,6]

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Григорьев, Ю.Д. Методы оптимального планирования эксперимента: линейные модели [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Д. Григорьев. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 320 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/65949>. — Загл. с экрана.

2. Муфты сцепления автомобилей и тракторов

Медведев Г.В. (НТТС)

2015 Методические указания, 1.56 МБ

Дата первичного размещения: 27.10.2015. Обновлено: 16.01.2016.

Прямая ссылка: http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Medvedev_mufty.pdf

6. Перечень учебной литературы

6.1. Основная литература

3. Моисеев, Н.Г. Теория планирования и обработки эксперимента : учебное пособие / Н.Г. Моисеев, Ю.В. Захаров ; Поволжский государственный технологический университет. - Йошкар-Ола : ПГТУ, 2018. - 124 с. : ил. - Библиогр.: с. 121 - ISBN 978-5-8158-2010-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494313> (05.04.2019).

6.2. Дополнительная литература

4. Кулагина, Т.А. Планирование и техника эксперимента : учебное пособие / Т.А. Кулагина, О.П. Стебелева ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. - Красноярск : СФУ, 2017. - 56 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497277> (05.04.2019).

7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

5. Научно-исследовательский и экспериментальный институт автомобильной

электроники и электрооборудования [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.niiae.ru>.

6. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://window.edu.ru>

8. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине требованиям ФГОС, которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

Фонд оценочных материалов (ФОМ) по дисциплине представлен в приложении А.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет студента.

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Mozilla Firefox
2	LibreOffice
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы (http://Window.edu.ru)
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) — свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России. (http://нэб.рф/)

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

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».