

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.Б.1910 «Основы научных исследований»**

Код и наименование направления подготовки (специальности): **23.05.01**

**Наземные транспортно-технологические средства**

Направленность (профиль, специализация): **Технические средства агропромышленного комплекса**

Статус дисциплины: **обязательная часть (базовая)**

Форма обучения: **очная**

<b>Статус</b>	<b>Должность</b>	<b>И.О. Фамилия</b>
Разработал	доцент	Г.В. Медведев
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	руководитель направленности (профиля) программы	С.Ф. Сороченко

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
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	научные методы организации и планирования труда	применять методы научного планирования при организации самостоятельной работы	навыками научного планирования для организации своего труда
ПК-2	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	теоретические методы исследования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;	применять теоретические методы научного исследования при поиске и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;	теоретическими методами научного исследования при поиске и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе;
ПК-3	способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	свойства измерительных систем и их функциональных элементов;	использовать основные методы оценки достоверности результатов экспериментов выбирать измерительную систему в соответствии с задачей эксперимента	анализом полученных результатов исследования и дать техническое заключение результатов исследования
ПСК-3.4	способностью проводить прогнозирование показателей технического уровня технических средств АПК, используя различные методы прогнозирования	тенденции развития конструкции технических средств АПК;	прогнозировать показатели технического уровня технических средств АПК	навыками прогнозирования показателей узлов и агрегатов технических средств АПК

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплины (практики), предшествующие изучению дисциплины, результаты	История развития техники, Конструкции технических средств агропромышленного комплекса, Математика, Эксплуатация технических средств
---	---

освоения которых необходимы для освоения данной дисциплины.	агропромышленного комплекса
Дисциплины (практики), для которых результаты освоения данной дисциплины будут необходимы, как входные знания, умения и владения для их изучения.	Испытания технических средств агропромышленного комплекса

**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: 4 / 144

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	17	0	17	110	45

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

**Форма обучения: очная**

**Семестр: 9**

**Лекционные занятия (17ч.)**

**1. Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Учёное звание и учёная степень {беседа} (2ч.)[1,2,3,5]**

**2. Методы и средства управления научным коллективом. Основные принципы организации и управления научным коллективом. Методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношения руководителя и подчинённого {лекция с разбором конкретных ситуаций} (2ч.)[1,2,3]**

**3. Структура и организация научных учреждений. Управление, планирование и координация научных исследований. Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. Научно-исследовательская работа**

студентов {беседа} (2ч.)[1,2,3,4]

4. Факты, их обобщение и систематизация. Научное исследование и его методология. Основные уровни научного познания {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[1,2,3,5]

5. Методы выбора и оценки тем научных исследований. Классификация и этапы научно-исследовательских работ. Актуальность и научная новизна исследования {беседа} (2ч.)[1,2,3,5]

6. Документальные источники информации. Анализ документов. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение {использование общественных ресурсов} (2ч.)[1,2,3,5]

7. Теоретические методы исследования. Модели исследований. Экспериментальные исследования. Планирование эксперимента {ПОПС (позиция, обоснование, пример, следствие) - формула} (2ч.)[1,2,3,5]

8. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Методы графической обработки результатов измерений {анализ казусов} (1ч.)[1,2,3,5]

9. Подготовка научного доклада. Подготовка научной статьи. Подготовка тезисов выступлений. Подготовка презентации по научной работе {лекция с разбором конкретных ситуаций} (1ч.)[1,2,3,5]

10. Внедрение результатов исследования. Оценка экономической эффективности НИР. Виды полезного эффекта научных исследований {использование социальных проектов} (1ч.)[1,2,3,4]

#### Практические занятия (17ч.)

1. Методы научного познания(2ч.)[1,2,3,5]

2. Экспериментальные исследования(2ч.)[1,2,3,4]

3. Организация патентных исследований(2ч.)[1,2,3,6]

4. Авторское право(2ч.)[1,2,3,5]

5. Деловая этика и нравственная ответственность ученых за результаты своих исследований(2ч.)[1,2,3,4]

6. Организация НИР в России(2ч.)[1,2,3,4]

7. Погрешности прямых измерений(2ч.)[1,2,3,5]

8. Погрешности средств измерений(2ч.)[1,2,3,4]

9. Проверка результатов эксперимента. Графический анализ(1ч.)[1,2,3,5]

#### Самостоятельная работа (110ч.)

1. Методы научного познания(10ч.)[5] Подготовка к лекционным и практическим занятиям

2. Экспериментальные исследования(12ч.)[5] Подготовка к лекционным и практическим занятиям

3. Организация патентных исследований(10ч.)[5] Подготовка к лекционным и

практическим занятиям

**4. Авторское право(14ч.)[5]** Подготовка к лекционным и практическим занятиям

**5. Деловая этика и нравственная ответственность ученых за результаты своих исследований(10ч.)[5]** Подготовка к лекционным и практическим занятиям

**6. Организация НИР в России(12ч.)[5]** Подготовка к лекционным и практическим занятиям

**7. Погрешности прямых измерений(10ч.)[5]** Подготовка к лекционным и практическим занятиям

**8. Погрешности средств измерений(12ч.)[5]** Подготовка к лекционным и практическим занятиям

**9. Проверка результатов эксперимента. Графический анализ(8ч.)[5]** Подготовка к лекционным и практическим занятиям

**10. Подготовка к промежуточной аттестации(12ч.)[5]**

## **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. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Б. Рыжков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 224 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/116011>. — Загл. с экрана.

## **6. Перечень учебной литературы**

### **6.1. Основная литература**

2. Горелов, С.В. Основы научных исследований : учебное пособие / С.В. Горелов, В.П. Горелов, Е.А. Григорьев ; под ред. В.П. Горелова. - 2-е изд., стер. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. - 534 с. : ил., табл. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-8350-7 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846> (02.04.2019).

### **6.2. Дополнительная литература**

3. Маюрникова, Л.А. Основы научных исследований в научно-технической сфере [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л.А. Маюрникова, С.В. Новоселов. — Электрон. дан. — Кемерово : КемГУ, 2009. — 123 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/4842>. — Загл. с экрана.

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

4. Научно-исследовательский и экспериментальный институт автомобильной электроники и электрооборудования [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.niae.ru>

5. Сайт журнала «За рулем» [Электронный ресурс]: офиц. сайт. – Электрон. дан. – Режим доступа: <http://www.zr.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.

<b>№пп</b>	<b>Используемое программное обеспечение</b>
1	LibreOffice
2	Mozilla Firefox
3	Windows
4	Антивирус Kaspersky

<b>№пп</b>	<b>Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы</b>
1	Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно к образовательным ресурсам" для студентов и преподавателей; каталог ссылок на образовательные интернет-ресурсы ( <a href="http://Window.edu.ru">http://Window.edu.ru</a> )
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. ( <a href="http://нэб.рф/">http://нэб.рф/</a> )

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

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы

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».