

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

## Рабочая программа практики

Вид	Производственная практика
Тип	Научно-исследовательская работа

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

**Наземные транспортно-технологические средства**

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

Форма обучения: **очная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	ассистент	В.А. Угаров
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	Декан ФЭАТ	А.С. Баранов
	руководитель ОПОП ВО	С.Ф. Сороченко

г. Барнаул

## 1. ВИД, ТИП, СПОСОБ и ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

**Вид:** Производственная

**Тип:** Научно-исследовательская работа

**Способ:** стационарная и (или) выездная

**Форма проведения:** путем чередования с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом

**Форма реализации:** практическая подготовка

## 2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	способы и методы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала	самостоятельно совершенствовать знания и умения в профессиональной и личной сферах, применять полученные знания на практике	приемами и методами саморазвития, самореализации, повышения творческой активности
ОПК-5	способностью на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности	способы научной организации труда	оценивать результаты своей деятельности	методами и средствами организации труда и оценки их результатов
ОПК-6	способностью самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	термины, основные положения и специальные средства проведения теоретических и экспериментальных исследований	осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания	специальными средствами, в том числе программными, и методами получения нового знания
ПК-1	способностью анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе	состояние и тенденции развития наземных транспортно-технологических средств	анализировать состояние и перспективы развития наземных транспортно-технологических средств	навыками анализа состояния и перспектив развития наземных транспортно-технологических средств
ПК-2	способностью проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их	общую последовательность и этапы проведения теоретических и экспериментальных исследований	в условия НИИ и производства проверять новые идеи по совершенствованию наземных транспортно-технологических средств, их	методами проведения теоретических и экспериментальных исследований по проверке новых идей

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	технологического оборудования и создания комплексов на их базе		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	основные положения технического и организационного обеспечения исследований, методы анализа результатов и разработки предложений по их реализации	проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации	терминологией и методами технического и организационного обеспечения исследований, методами анализа результатов, в том числе с применением специализированных программных средств, разработки предложений по их реализации
ПСК-3.10	способностью сравнивать по критериям оценки проектируемые, узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	критерии оценки проектируемых узлов, агрегатов и машин; агротехнические требования, требования надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы, агрегаты и машины с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности	методами и программными средствами сравнения проектируемых узлов, агрегатов и машин с учетом агротехнических требований, надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности
ПСК-3.12	способностью, используя аналитические и численные методы оптимизации, искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	аналитические и численные методы оптимизации	искать оптимальные решения по созданию новых технологий и технических средств для их реализации	аналитическими и численными методами и программными средствами оптимизации

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 3 з.е. (2 недели)

Форма промежуточной аттестации – Зачет с оценкой.

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 10

Форма промежуточной аттестации: Зачет с оценкой

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Инструктаж по технике безопасности(2ч.)	
2. Обоснование актуальности темы исследований(12ч.)[1,2,3]	Выбор темы научно-исследовательской работы
3. Исследовательская часть(46ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]	Обследование объекта моделирования (описание и анализ объектов-аналогов, сбор и анализ научно-технической литературы, нормативных и методических материалов, патентных и других источников информации по разрабатываемой теме)
4. Решение задач исследования(32ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11]	Анализ и обобщение накопленного материала. Разработка модели (математической, физической, эмпирической, компьютерной 3D). Определение параметров исследуемого объекта, их оптимизация.
5. Оформление и защита отчета по практике(16ч.)	

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРАКТИКИ, 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
9	Chrome
8	APM FEM
7	Mathcad 15
4	MATLAB R2010b
1	LibreOffice
5	Microsoft Office
2	Windows
3	Антивирус Kaspersky
6	Компас-3d

№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

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	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> )

## 6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

### а) основная литература

1. Аверченков, В.И. Основы математического моделирования технических систем : учебное пособие / В.И. Аверченков, В.П. Федоров, М.Л. Хейфец. – 3-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2016. – 271 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93344> (дата обращения: 23.12.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-1278-8. – Текст : электронный.

2. Сороченко, С.Ф. Математическое моделирование объектов наземных транспортно-технологических средств и комплексов: учебно-методическое пособие для студентов специальности «Наземные транспортно-технологические средства», магистрантов направления «Наземные транспортно-технологические комплексы», аспирантов профиля «Технологии и средства механизации сельского хозяйства». – Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2021.- 95 с. - URL: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sorochenko\\_MMONTTSK\\_ump.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sorochenko_MMONTTSK_ump.pdf)

3. Сороченко, С.Ф. Эмпирическое моделирование объектов наземных транспортно-технологических средств [Текст]: учебное пособие / Алт. гос. техн. ун-т им. И.И. Ползунова. - Барнаул: Изд-во АлтГТУ, 2020. - 95 с. - URL: [http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sorochenko\\_EmpModObNTTS\\_up.pdf](http://elib.altstu.ru/eum/download/ntts/Sorochenko_EmpModObNTTS_up.pdf)

### б) дополнительная литература

4. Влахова, А.В. Математические модели движения колесных аппаратов : практическое пособие : [16+] / А.В. Влахова. – Москва ; Ижевск : Ижевский институт компьютерных исследований, 2014. – 147 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467581> (дата обращения: 29.12.2020). – ISBN 978-5-4344-0230-9. – Текст : электронный.

5. Гордеев, А.С. Моделирование в агроинженерии : учебник / А.С. Гордеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 384 с. — ISBN 978-5-8114-1572-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <https://e.lanbook.com/book/39142> (дата обращения: 09.09.2019). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Эльберг, М.С. Имитационное моделирование : учебное пособие / М.С. Эльберг, Н.С. Цыганков ; Сибирский федеральный университет. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017. – 128 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497147> (дата обращения: 23.12.2020). – Библиогр.: с. 124-125. – ISBN 978-5-7638-3648-6. – Текст : электронный.

### в) ресурсы сети «Интернет»

7. Агробаза: [сайт]. URL: <https://www.agrobase.ru/>

8. АЛМАЗ. Алтайские машиностроительные заводы: [сайт]. URL: <https://almaztd.ru/>
9. БелАгро Группа компаний: [сайт]. URL: <http://rusbelagro.ru/>
10. ФИПС. Федеральный институт промышленной собственности: [сайт] . URL: <https://www1.fips.ru/>
11. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]: офиц.сайт.- Электрон. дан.- Режим доступа: <http://standartgost.ru/>

## **7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

**Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.**

При организации практики АлтГТУ или профильные организации предоставляют оборудование и технические средства обучения в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, указанные в задании на практику.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **8. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ**

Оценка по практике выставляется на основе защиты студентами отчетов по практике. При защите используется фонд оценочных материалов, содержащийся в программе практики. К промежуточной аттестации допускаются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие отчет.

Сдача отчета по практике осуществляется на последней неделе практики.

Формой промежуточной аттестации по практике является зачет с оценкой.