

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

## Рабочая программа практики

Вид	практика
Тип	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

Код и наименование направления подготовки (специальности): **15.06.01**

**Машиностроение**

Направленность (профиль, специализация): **Наземные транспортно-технологические средства и комплексы**

Форма обучения: **заочная**

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	заведующий кафедрой	С.А. Коростелев
Согласовал	Зав. кафедрой «НТТС»	С.А. Коростелев
	Декан ФЭАТ	А.С. Баранов
	руководитель ОПОП ВО	С.А. Коростелев

г. Барнаул

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

**Вид:**

**Тип:** Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук

**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
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	методы анализа; состояние современных научных достижений в исследуемой области; методы генерирования идей	делать анализ знаний по широкому спектру достижений современной науки и техники, адаптировать данные знания к своей профильной научной дисциплине	методами анализа научных достижений в исследуемой области; методами генерирования идей
УК-2	способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	особенности современного этапа развития науки; соотношение классических и неклассических методов научного исследования; перспективы научно-технического прогресса; развитие науки как социального института	проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные; применять теоретические методы исследования к специализированным разработкам	универсальными общелогическими, теоретическими, эмпирическими методами исследования; классическими и неклассическими методами научного познания
УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	грамматические явления иностранного языка, характерные для научного текста; основную терминологию на иностранном языке соответствующего направления подготовки	участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач; вычленять смысловые блоки, выделять основные мысли и устанавливать логические связи в	навыками отбора и критической оценки иноязычной информации при работе с иноязычными источниками; навыками устного и письменного обмена информацией на иностранном языке

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			<p>научном тексте; исключать избыточную информацию при чтении иноязычного научного текста; понимать содержание монологической и диалогической речи на иностранном языке в рамках общенаучной и профессионально-ориентированной тематики</p>	
УК-4	<p>готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p>речевые структуры устной и письменной научной и профессиональной речи; основные правила коммуникативного поведения в ситуациях межкультурного научного и профессионального общения</p>	<p>делать устные сообщения, доклады и презентации на профессиональные темы и принимать участие в их обсуждении; аннотировать и реферировать иноязычные тексты по направлениям научного исследования; активно использовать иноязычные информационные ресурсы</p>	<p>навыками выступления на государственном и иностранном языках по тематике профиля научной подготовки; навыками работы с мировыми информационными ресурсами</p>
УК-5	<p>способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</p>	<p>этические нормы в профессиональной деятельности; формы защиты авторских прав</p>	<p>вести научную дискуссию, правильно оформлять в тексте ссылки на чужие работы</p>	<p>навыками применения этических норм в профессиональной деятельности, ведения научного диалога</p>
УК-6	<p>способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития</p>	<p>требования к собственной профессиональной деятельности; основы научной организации труда</p>	<p>применять требования к профессиональной деятельности при планировании профессионального и личностного роста научного работника и педагога в области технологии и средства механизации</p>	<p>формами и приемами формирования рационального образа жизни, навыками постановки задач исследования и составления плана выполнения научной работы</p>

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
			сельского хозяйства; критически оценивать свои достоинства и недостатки; намечать пути и выбирать средства собственного профессионального и личностного роста	
ОПК-1	способностью научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования, а также средств технологического оснащения производства	новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования	научно обоснованно оценивать новые решения в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного машиностроительного оборудования и средств технологического оснащения производства	владеть навыками оценки новых решений в области построения и моделирования машин, приводов, оборудования, технологических систем и специализированного оборудования
ОПК-2	способностью формулировать и решать не типовые задачи математического, физического, конструкторского, технологического, электротехнического характера при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	принципы и методы научных исследований по направлению деятельности	анализировать задачи, реализовывать аналитические и численные методы решения нетиповых задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники	навыками анализа и синтеза нетиповых задач при проектировании, изготовлении и эксплуатации новой техники
ОПК-3	способностью формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	методологию формирования и представления научных гипотез в области научных исследований	формировать и аргументировано представлять научные гипотезы	навыками представления и продвижения научных гипотез
ОПК-4	способностью проявлять инициативу в области научных исследований, в том числе в ситуациях технического и экономического риска, с осознанием меры	меру ответственности за принимаемые решения в ситуациях технического и экономического риска	проявлять инициативу в области научных исследований	навыками инициативного научного исследования, анализа получаемых результатов и

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	ответственности за принимаемые решения			формулировки выводов
ОПК-5	способностью планировать и проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов	критерии оценки получаемых в ходе экспериментальных исследований результатов	проводить экспериментальные исследования с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов с применением математического аппарата	навыками проведения экспериментальных исследований с последующим адекватным оцениванием получаемых результатов с применением математического аппарата
ОПК-6	способностью профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	информационные технологии необходимые для представления результатов своих исследований	представлять результаты своих исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций	навыками оформления результатов своих научных исследований в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций
ОПК-7	способностью создавать и редактировать тексты научно-технического содержания, владеть иностранным языком при работе с научной литературой	формы устной научной коммуникации, формы начала, поддержания и завершения беседы в различных коммуникативных ситуациях, в том числе на иностранном языке	предоставлять информацию о собственном научном исследовании соответствующими языковыми знаками и символами	навыками предоставления информации о собственном научном исследовании соответствующими языковыми знаками и символами
ПК-1	способность анализировать состояние и перспективы развития колесных и гусеничных машин	конструкции колесных и гусеничных машин, их назначение, принцип работы основных систем, их характеристики и критерии оценки	выполнять теоретические и экспериментальные исследования характеристик и критериев для анализа конструкций колесных и гусеничных машин, а также их основных систем	методами определения характеристик и критериев для анализа конструкций колесных и гусеничных машин, а также их основных систем
ПК-2	способность проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке	теоретические и экспериментальные методы исследования	применять теоретические и экспериментальные методы научного	теоретическими и экспериментальными методами научного исследования поиске

Код компетенции из УП и этап её формирования	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
	новых идей совершенствования колесных и гусеничных машин	колесных и гусеничных машин	исследования при поиске и проверке новых идей совершенствования колесных и гусеничных машин	и проверке новых идей совершенствования колесных и гусеничных машин
ПК-3	способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем колесных и гусеничных машин	прикладное программное обеспечение для расчета узлов, агрегатов и систем колесных и гусеничных машин	обоснованно выбирать прикладное программное обеспечение для расчета узлов, агрегатов и систем колесных и гусеничных машин	навыками расчета узлов, агрегатов и систем колесных и гусеничных машин с помощью прикладного программного обеспечения
ПК-4	способность проводить стандартные испытания колесных и гусеничных машин	методы испытания колесных и гусеничных машин, их узлов и агрегатов	проводить стандартные испытания колесных и гусеничных машин, их узлов и агрегатов	навыками проведения стандартных испытаний колесных и гусеничных машин, их узлов и агрегатов

### 3. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общий объем практики – 88 з.е. (58 2/3 недель)

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Семестр: 5

Форма промежуточной аттестации:

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1.Оформление первой главы "Состояние вопроса" {творческое задание} (360ч.)[1,2,3,4,5]	Актуальность работы. Связь темы диссертации с государственными программами. Цель исследования. Объект и предмет исследования. Назначение, классификация, требования к предмету исследования. Тенденции развития предмета исследования по литературным и патентным источникам. Анализ теоретических исследований. Формулировка научной гипотезы и задач исследования. Выводы по главе

Семестр: 6

Форма промежуточной аттестации:

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Оформление второй главы "Теоретические исследования"(360ч.)[1,2,3,4,5]	Математическое моделирование объекта исследования: допущения и ограничения; концептуальная и математическая постановка задачи; проверка корректности; обоснование метода решения модели; решение модели; анализ полученных результатов. Выводы по главе

**Семестр: 7**

**Форма промежуточной аттестации:**

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Оформление главы "Экспериментальные исследования" {творческое задание} (504ч.)[1,2,3,4,5]	Разработка программы и методики проведения экспериментальных исследований. Разработка и изготовление лабораторной установки. Проведение экспериментальных исследований, обработка и анализ полученных результатов. Проверка адекватности математических моделей. Выводы по главе.

**Семестр: 8**

**Форма промежуточной аттестации:**

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Оформление главы "Технико-экономическое обоснование результатов исследования" {творческое задание} (720ч.)[1,2,3,4,5]	Подготовка программы и опытного образца для проведения предварительных производственных испытаний. Проведение предварительных производственных испытаний опытного образца. Расчет экономической эффективности внедрения результатов исследования.

**Семестр: 9**

**Форма промежуточной аттестации:**

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Оформление диссертации в целом(576ч.)[1,2,3,4,5]	Содержание, введение, список литературы, приложения

**Семестр: 10**

**Форма промежуточной аттестации:**

Разделы (этапы) практики	Содержание этапа практики
1. Оформление автореферата {творческое задание} (324ч.)[1,2,3,4,5]	
2. Подготовка презентации {творческое задание} (324ч.)[1,2,3,4,5]	

## 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
4	Chrome
5	Mathcad 15
6	MATLAB R2010b
1	LibreOffice
2	Windows
9	Яндекс.Браузер
3	Антивирус Kaspersky
7	SOLIDWORKS 2015
8	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 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. Диссертация: соискателям ученых степеней и ученых званий : [16+] / В. Горелов, С.



Горелов, Ю. Боровиков, В. Нейман ; Новосибирский государственный технический университет. – Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2017. – 204 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574675> (дата обращения: 27.04.2021). – Библиогр.: с. 101-102. – ISBN 978-5-7782-3168-9. – Текст : электронный.

## б) дополнительная литература

2. Комлацкий, В.И. Планирование и организация научных исследований : учебное пособие / В.И. Комлацкий, С.В. Логинов, Г.В. Комлацкий. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2014. – 208 с. : схем., табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271595> (дата обращения: 12.04.2021). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-21840-2. – Текст : электронный.

3. Основы научных исследований и патентоведение : учебно-методическое пособие : [16+] / сост. В.А. Вальков, В.А. Головатюк, В.И. Кочергин, С.Г. Шукин. – Новосибирск : Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. – 228 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230540> (дата обращения: 12.04.2021). – Текст : электронный.

## в) ресурсы сети «Интернет»

4. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс]: офиц. сайт.- Электрон.дан. - URL: <http://window.edu.ru/>

5. Открытая база ГОСТов [Электронный ресурс]: офиц. сайт.- Электрон. дан.- URL: <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.

