

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор

2026 г.

**Учебная практика (научно-исследовательская
работа (получение первичных навыков научно-
исследовательской работы))**

рабочая программа практики

Закреплена за кафедрой	МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)		
Учебный план	23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства		
Специализация	Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование		
Квалификация	инженер		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах: зачет с оценкой, 5 семестр	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	72		

**Распределение часов практики по
семестрам**

Семестр	5		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Итого ауд.				
Контактная работа	24	24	24	24
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль				
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

Алешин Р.Р., Зав.кафедрой, _____

Рецензент(ы):

Пахотина И.Н., доцент, _____

Рабочая программа практики

Учебная практика (научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы))

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Утвержден приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 г. N 935

составлена на основании учебного плана

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного ученым советом вуза от 26.03.2026 протокол №6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

МиРЭ (Мехатроники и радиоэлектроники)

Протокол от ____ г. № ____

Зав. кафедрой Р.Р. Алёшин _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой МиРЭ Алёшин Р.Р. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

Цели:	Цель прохождения учебной практики (НИР (получение первичных навыков НИР)) - подготовка обучающихся к профессиональной деятельности и формирование у них умений и первичных навыков ведения НИР, развитие способностей обучающихся применять полученные знания для решения конкретных научно-исследовательских задач в области разработки и совершенствования наземных транспортно-технологических средств.
Задачи:	• обеспечение становления первичных навыков ведения НИР, профессионального научно исследовательского мышления обучающихся, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах в области разработки и совершенствования наземных транспортно-технологических машин, способах их решения; • обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства в области разработки и совершенствования наземных транспортно-технологических машин; • получение первичных навыков по постановке и решению инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей; • формирование первичных навыков решения профессиональных задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; • формирование навыков по организации и выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП: Б2.О.03(Н)	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	знать: – разделы высшей математики, физики, теоретической механики, основные понятия, принципы и допущения сопротивления материалов, методы прочностного расчета элементов конструкций, методы расчета теории механизмов и машин - информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности; – основы материаловедения и технологии конструкционных материалов; –методы расчета элементов конструкций деталей и узлов машин и основы их конструирования; - конструкционные и защитно-отделочные материалы; - основы метрологии, стандартизации и сертификации; –основы научных исследований; уметь: - применять методы высшей математики, физики, теоретической механики, сопротивления материалов, теории механизмов и машин, материаловедения и технологии конструкционных материалов; - применять знания по инженерной и компьютерной графике; - применять знания по информационным цифровым технологиям в профессиональной деятельности; - применять методы расчета элементов конструкций деталей и узлов машин и основы их конструирования; - оценивать и анализировать узлы конструкций и машин в целом; - применять знания по конструкционным и защитно-отделочным материалам; - применять знания по основам метрологии, стандартизации и сертификации; –применять знания по основам научных исследований; владеть: - методами высшей математики, физики, теоретической механики, сопротивления материалов, теории механизмов и машин, материаловедения и технологии конструкционных материалов, инженерной и компьютерной графике; - информационными и цифровыми технологиями в профессиональной деятельности; - методами расчета элементов конструкций деталей и узлов машин, навыками конструирования типовых деталей, их соединений, механических передач, подшипниковых узлов, приводных муфт и корпусных деталей; - методами оценки технического уровня узлов конструкций и машин в целом; - основами метрологии, стандартизации и сертификации, методами обеспечения взаимозаменяемости деталей и обеспечения единства измерений; - основами научных исследований.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной практики необходимо как предшествующее:
	Строительная механика и металлические конструкции ПТСДМ; Теория и проектирование ПТСДС и О; Машины и оборудование непрерывного транспорта; Грузоподъемные машины и оборудование; Теория и устройство роботов-манипуляторов; Строительные и дорожные машины и оборудование; Подъемники; Комплексная механизация и автоматизация ПРТС работ; Технология производства ПТСДС и О; Специальные краны; Эксплуатация, ремонт и утилизация ПТСДС и О, Производственная практика (конструкторская), Производственная практика (научно-исследовательская работа)

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ОПК-2:Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности

ОПК-2.1 Способен применять технологии сбора, обработки, анализа и интерпретации информации в цифровых средах	
ОПК-2.4 Использует цифровые инструменты и технологии для реализации задач профессиональной деятельности	
ПК-1:Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторских разработки при исследовании наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе, а также их компонентов по тематике организации или самостоятельным темам	
ПК-1.2 Осуществление поиска и отбора патентной и другой документации в соответствии с утвержденным регламентом и оформление отчета о поиске	
ПК-1.3 Организация сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок	
ПК-2:Способен организовывать выполнение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов	
ПК-2.3 Организация проведения необходимых исследований и экспериментальных работ	
В результате освоения практики обучающийся должен:	
Знать:	• сущность теоретических и экспериментальных научных исследований, опытно-конструкторских разработок, их роль в развитии техники, организационные основы НИОКР; • основные принципы, этапы, методологию, последовательность, средства проведения и организацию самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при постановке и решении инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов; • методологию решения профессиональных задач с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; • основные положения по организации и выполнению НИОКР при исследовании, поиске и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов;
Уметь:	• применять знания о теоретических и экспериментальных научных исследованиях, опытно-конструкторских разработках, оценивать их роль в развитии техники, организационные основы НИОКР; • применять основные принципы, этапы, методологию, последовательность, средства проведения и организацию самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при постановке и решении инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов; • решать профессиональных задач с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; • организовать и обеспечить выполнение НИОКР при исследовании, поиске и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов;
Владеть:	• первичными навыками применения знаний о теоретических и экспериментальных научных исследованиях, опытно-конструкторских разработках, оценки их роли в развитии техники, организационными основами НИОКР; • основными принципами, методологией, последовательностью, средствами проведения и организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при постановке и решении инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов; • первичными навыками решения профессиональных задач с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; • первичными навыками организации и выполнения НИОКР при исследовании, поиске и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Сущность теоретических и экспериментальных научных исследований, опытно-конструкторских разработок, их роль в развитии техники, организационные основы НИОКР. Выдача задания на практику.			
/Конс/	5	3	
/СР/	5	10	
Раздел 2. Основные принципы, этапы, методология, последовательность, средства проведения и организация самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при постановке и решении инженерных и научно-технических задач в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов			
/Конс/	5	6	
/СР/	5	16	
Раздел 3. Решение профессиональных задач с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации			
/Конс/	5	5	
/СР/	5	12	
Раздел 4. Основные положения по организации и выполнению НИОКР при исследовании, поиске и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств и их компонентов.			
/Конс/	5	6	
/СР/	5	12	
Раздел 5. Оформление, сдача отчета по практике и подготовка к его защите.			
/Конс/	5	4	
/СР/	5	22	
/ЗаО/	5	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
Оценка качества прохождения практики включает текущий контроль успеваемости, о чём преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели практики. Формой аттестации прохождения практики является зачет с оценкой, который выставляется обучающемуся после анализа результатов выполнения задания по практике, текущего контроля успеваемости и защиты отчета по практике. Текущий контроль успеваемости проводится на основе утвержденного вузом фонда оценочных средств, включающего типовые вопросы, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Для стимулирования систематической самостоятельной работы обучающихся в течение периода прохождения практики применяется балльно-рейтинговая система. Для каждого вида проверочных работ назначается количество баллов. В качестве оценочных средств на протяжении периода прохождения практики используются опросы студентов по промежуточным этапам прохождения практики, защиты отчета. В течение периода прохождения практики студенты могут набрать до 50 баллов, за итоговое испытание – защиту отчета по практике - до 50 баллов. Рейтинговые баллы, полученные в течение периода прохождения практики и защиты отчета, складываются и определяют итоговую оценку: от 85 до 100 баллов - отлично, от 71 до 84 баллов - хорошо, от 51 до 70 баллов - удовлетворительно, менее 51 балла - неудовлетворительно. Набранные студентом по текущей работе баллы учитываются при выставлении зачета с оценкой.
ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РГД.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1 Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Дрецинский В.А.	Методология научных исследований: учеб. для бакалавриата и магистратуры / 2-е изд., перераб. и доп., ,	М. : Юрайт, 2019,
Л1.2	Горелов С.В., Горелов В.П., Григорьев Е.А.	Основы научных исследований: учеб. пособие. - 2-е изд., стер., ,	М.; Берлин : Директ-Медиа, 2016,
Л1.3	Салихов В.А.	Основы научных исследований : учеб. пособие. - 2-е изд., перераб. и доп., ,	М.; Берлин : Директ-Медиа, 2017,
Л1.4	Неумоева-Колчеданцева Е.В.	Основы научной деятельности студента, Курсовая работа: учеб. пособие для вузов, ,	М. : Юрайт, 2019,

Л1.5	Асатурян В.И.	Теория планирования эксперимента: учебное пособие для вузов – 248 с.: илл. Экземпляров всего – 26., ,	М.: Радио и связь, 1983,
6.1.2 Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Шкляр М.Ф.	Основы научных исследований: учебное пособие, ,	Москва: Дашков и К, 2025,
Л2.2	Крутов В.И., Попов В.В.	Основы научных исследований: учебник для техн.вузов - 400 с.: , ,	М.: Высшая школа, 1989,
Л2.3	Суслов А.Г., Дальский А.М.	Научные основы технологии машиностроения, ,	Москва : Машиностроение, 2002,
6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы			
Э1	Портал электронного образования E-learning , https://moodle.ivgpu.com/		
6.3. Информационное обеспечение практики			
6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства			
	Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office. Универсальная графическая система проектирования: КОМПАС-3DV12 (Акт №МЦ-10-00301 от 12.10.2010) КОМПАС-3DV15 (Лицензионное соглашение № МЦ-15-00061) Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др. Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.		
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru		
6.3.2.2	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/		
6.3.2.3	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/		

7. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

В качестве материальной базы используются аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием, виртуальными аналогами и техническими средствами обучения, в т. ч. плакатами, раздаточным материалом, лабораторными стендами.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При кафедре организована компьютерная лаборатория с установленным лицензионным программным обеспечением.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРАКТИКИ

Самостоятельная работа обучающегося является наиболее продуктивной формой образовательной и познавательной деятельности в период прохождения производственной практики (НИР). Целью самостоятельной работы обучающихся является усвоение учебной информации и превращение ее в знания, умения и владения.

Для самостоятельной работы отведено 72 часа. Рекомендуемое распределение часов по разделам приведено в таблице раздела 4. За отведенное время необходимо выполнить задание по практике, освоить разделы, оформить и сдать отчет по практике и подготовиться к его защите.

Самостоятельная работа является основной в работе обучающегося. Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости.

Самостоятельная работа состоит из следующих модулей:

- работа над темами для самостоятельного изучения;
- выполнение задания по практике;
- оформление и сдача отчета по практике;
- подготовка к защите отчета по практике.

Контроль самостоятельной работы обучающихся и качества прохождения практики осуществляется посредством:

- экспресс-опроса (устно или в тестовой форме) по этапам выполнения задания по практике;
- собеседования по промежуточным результатам выполнения задания по практике;
- проверки знаний и результатов освоения компетенций на защите отчета по практике.

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся после анализа результатов выполнения задания по практике, текущей аттестации и защиты отчета по практике.

9. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья - условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) срок получения образования может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ университет устанавливает особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту с учетом состояния их здоровья.

Университет предоставляет инвалидам и лицам с ОВЗ (по их заявлению) возможность обучения по программе бакалавриата, учитывающей особенности их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающей коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.