

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце: МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФИО: Гаранин Максим Александрович  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 11.09.2023 10:20:45  
Уникальный программный ключ:  
7708e3a47e66a8ee02711b298d7c78bd1e40bf88

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ  
(СамГУПС)

## Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика) рабочая программа практики

Направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника  
Направленность (профиль) Проектирование робототехнических систем

Квалификация **бакалавр**  
Форма обучения **очная**  
Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:  
зачеты с оценкой 6

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп
Неделя				
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Конт. ч. на аттест.	1,25	1,25	1,25	1,25
В том числе в форме практ.подготовки	4	4	4	4
Контактная работа	1,25	1,25	1,25	1,25
Сам. работа	34,75	34,75	34,75	34,75
Иные виды работ	180	180	180	180
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):

*к.т.н., доцент, Авсиевич А.В.*

Рабочая программа практики

**Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая) практика)**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1046)

составлена на основании учебного плана: 15.03.06-23-4-

Направление подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника Направленность (профиль) Проектирование робототехнических систем

Рабочая программа практики одобрена на заседании кафедры

**Цифровые технологии**

Зав. кафедрой к.п.н., доцент Горбатов С.В.

<b>1. ЦЕЛИ ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ, ВИД, СПОСОБЫ И ФОРМЫ ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ</b>	
1.1	Цели производственной практики, технологической (проектно-технологической) практики состоят в том, чтобы путем непосредственного участия студента в деятельности производственной или научно-исследовательской организации:
1.2	- закрепить теоретические знания, полученные во время аудиторных занятий в вузе и учебной практики;
1.3	- приобрести профессиональные умения и навыки;
1.4	- приобщиться к социальной среде предприятия (организации) с целью приобретения социально
1.5	-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной среде.
1.6	Вид практики: производственная.
1.7	Способы проведения практики: стационарная, выездная.
1.8	Практика проводится в том числе в форме практической подготовки.
<b>2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Раздел ОП:	Б2.В.01(П)
<b>3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
ПК-2: Способен разрабатывать программное обеспечение изделий робототехники	
ПК-2.1: Использует методы и приемы алгоритмизации задач управления робототехническими системами и применяет стандартные алгоритмы управления робототехническими системами	
ПК-2.2: Применяет стандартные алгоритмы управления робототехническими системами	
<b>29.003. Профессиональный стандарт "СПЕЦИАЛИСТ ПО ПРОЕКТИРОВАНИЮ ДЕТСКОЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ РОБОТОТЕХНИКИ", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 января 2016 г. N 3н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 5 февраля 2016 г., регистрационный N 40956)</b>	
ПК-2. В. Проектирование и конструирование изделий детской и образовательной робототехники	

**В результате прохождения практики обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	стандартные алгоритмы управления робототехническими системами
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	использовать методы и приемы алгоритмизации задач управления робототехническими системами
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	применения стандартных алгоритмов управления робототехническими системами

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**

<b>Код занятия</b>	<b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>	<b>Семестр / Курс</b>	<b>Часов</b>	<b>Примечание</b>
<b>Раздел 1. Подготовительный этап</b>				
1.1	Проведение производственного вводного инструктажа по технике безопасности и охране труда на месте проведения практики. Ознакомление с предприятием, правилами внутреннего трудового распорядка /ИВР/	6	6	
1.2	Получение индивидуального задания в рамках программы практики /ИВР/	6	6	
1.3	Ознакомление с формами организации производственного процесса и технологическим обеспечением, с составом и особенностями функционирования и эксплуатации мехатронных и робототехнических комплексов /ИВР/	6	10	
<b>Раздел 2. Основной этап</b>				
2.1	Изучение предметной области по тематике индивидуального задания /Ср/	6	6,75	
2.2	Сбор материалов для выполнения задания по практике, выполнение заданий по практике, исследование эксплуатационных характеристик оборудования. /ИВР/	6	50	
2.3	провести эксперименты на действующих макетах, образцах мехатронных и робототехнических систем по заданным методикам и обработать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств.  /ИВР/	6	54	В том числе практическая подготовка

2.4	Участие в решении конкретных профессиональных задач. /ИВР/		6	54	
<b>Раздел 3. Отчетный этап</b>					
3.1	Подготовка и оформление отчета по практике /Ср/		6	28	
<b>Раздел 4. Контактные часы на аттестацию</b>					
4.1	Зачет с оценкой /КА/		6	1,25	
<b>5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ</b>					
<p>Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся приведены в приложении к рабочей программе практики.</p> <p>Формы и виды текущего контроля по практике, виды заданий, критерии их оценивания, распределение баллов по видам текущего контроля разрабатываются руководителем практики с учетом ее специфики и доводятся до сведения обучающихся.</p> <p>Текущий контроль успеваемости осуществляется руководителем практики, как правило, с использованием ЭИОС или путем проверки выполненных заданий, предусмотренных рабочими программами практик в рамках контактной работы и самостоятельной работы обучающихся. Для фиксирования результатов текущего контроля может использоваться ЭИОС.</p>					
<b>6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>					
<b>6.1. Рекомендуемая литература</b>					
<b>6.1.1. Основная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес	
Л1.1	Бажанов В. Л.	Теория автоматического управления: конспект лекций	Самара: СамГУПС, 2016	<a href="http://e.lanbook.com/book/13">http://e.lanbook.com/book/13</a>	
Л1.2	Лукинов А. П.	Проектирование мехатронных и робототехнических устройств: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	<a href="http://e.lanbook.com/book/16">http://e.lanbook.com/book/16</a>	
<b>6.1.2. Дополнительная литература</b>					
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес	
Л2.1	Звонцов И. Ф., Иванов К. М., Серебrenицкий П. П.	Разработка управляющих программ для оборудования с ЧПУ: учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2021	<a href="http://e.lanbook.com/book/16">http://e.lanbook.com/book/16</a>	
<b>6.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по практике</b>					
<b>6.2.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения</b>					
6.2.1.1	Microsoft Windows 7/8/10				
6.2.1.2	Microsoft Office 2010 Professional				
6.2.1.3	MatLab 14 Договор № 0342100004812000038-0001013-01				
6.2.1.4	Mathcad 11 (Лицензия № SE112403HV0062)				
6.2.1.5	Solid Works (Лицензия № 978HSC72)				
<b>6.2.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>					
6.2.2.1	База бесплатные 3D модели для различных CAD систем <a href="http://www.3dcontentcentral.com">www.3dcontentcentral.com</a>				
6.2.2.2	Проект с открытым исходным кодом для управления роботами и их моделирования <a href="http://www.playerstage.sourceforge.net">www.playerstage.sourceforge.net</a>				
6.2.2.3	Информационная справочная система Техэксперт <a href="https://tech.company-dis.ru">https://tech.company-dis.ru</a>				
6.2.2.4	Информационная справочная система "Гарант" <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a>				
<b>7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ</b>					
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения: мультимедийное оборудование и/или звукоусиливающее оборудование (стационарное или переносное)				
7.2	Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.				

7.3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
7.4	При прохождении практики в образовательной организации используется оборудование учебных лабораторий СамГУПС / кафедры «Мехатроника, автоматизация и управление на транспорте».
7.5	При прохождении практики на в профильной организации используется рабочее место, оборудованное в соответствии с выполняемыми технологическими операциями (процессами).