



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

Кафедра наземных транспортно-технологических машин

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

_____ С.В. Михайлов

«29» июня 2021 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики

Ознакомительная практика

направление подготовки/специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

направленность (профиль) образовательной программы/специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Санкт-Петербург, 2021 г.

1. Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения:

Вид практики – учебная.

Способ проведения практики: выездная.

Цель практики - изучение и освоение практических и организационных навыков при реализации производственных процессов на машиностроительных, ремонтных, эксплуатационных и других предприятиях.

Задачи практики: закрепление и углубление теоретической подготовки студентов и приобретение ими практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Требования к результатам ознакомительной практики определяются Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – специалитета по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых с планируемыми результатами освоения ОПОП представлен в таблице

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикаторов достижения компетенции	Основные показатели освоения (показатели достижения результата)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.6 Осуществляет идентификацию задач(и) и выбор способа их (ее) решения	знания основы технологического обеспечения требуемой точности деталей машин
		умения определять технологичность деталей, сборочных единиц и машин
		навыки применением персональных компьютеров и прикладных программ при построении чертежей и технологических карт
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 Проводит оценку ресурсов (личностных, временных) для достижения цели собственной деятельности	знания о технологической и производственной культуре при выполнении слесарных работ; устройство слесарного инструмента; номенклатуру и назначение крепежных деталей

		<p>умения выполнять сложные операции под руководством мастера или слесаря высокой квалификации; производить обрубку и рубку зубилом</p> <p>навыки навыками проведения подготовительных работ при сборке и разборке машин, механизмов и узлов</p>
ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов;	ОПК-4.5 Документирует результаты исследования, оформляет отчетные документы	<p>знания методы, приемы, программные средства представления информации по результатам исследований, методы оформления и представления отчетных документов</p> <p>умения оценивать эффективность научной деятельности, формулировать задачу исследования</p> <p>навыки логико-методологическим анализом научного исследования и его результатов, знаниями патентного поиска и его анализа</p>
ПК-2 Способен организовывать и осуществлять контроль технического состояния подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования	ПК-2.1 Осуществляет выбор документации, устанавливающей требования к техническому состоянию подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	<p>знания перечень документации, регулирующей и устанавливающей требования по эксплуатации и техническому состоянию ПТСДСиО</p> <p>умения пользоваться справочной документацией</p> <p>навыки поиска нужной документации</p>
	ПК-2.2 Выполняет проверку наличия изменений в конструкции подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	<p>знания устройство подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования; назначение, принцип действия, особенности применения</p> <p>умения оценивать наличие изменений в конструкции машин,</p>

		проводить технический контроль, анализировать полученные результаты
		навыки организации технического контроля
ПК-3 Способен планировать работы по повышению эффективности эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	ПК-3.3 Разрабатывает проект плана мероприятий по повышению эффективности эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	знания назначение, устройство, принцип действия, особенности применения машин, способы повышения эффективности эксплуатации ПТСДМиО
		умения применять нормативы для корректировки режимов технического обслуживания (ТО) машин и других эксплуатационных мероприятий
		навыки принятия решений в составе коллектива и разработки годовых и месячных планов использования, ТО и ремонтов машин

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки и является обязательной к прохождению.

Прохождение практики основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении следующих дисциплин:

1. Эксплуатационные материалы
2. Материаловедение
3. Основы триботехники

Для прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- Основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере профессиональной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения;

- Техническую документацию и методические материалы, предложения и мероприятия по осуществлению технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов;

- Методы расчета износа сопряжений; роль взаимного влияния микронеровностей; влияние физико-механических факторов на изнашивание, знает виды трения и процессы, влияющие на износ деталей и рабочих органов машин.

Уметь:

- Обобщать и систематизировать передовые достижения научной мысли и основные тенденции хозяйственной практики;

- Определять экспериментально основные показатели качества топлив и смазочных материалов и принимать решение о возможности их применения в двигателях и агрегатах; прогнозировать экономические и экологические последствия применения конкретных эксплуатационных материалов; разрабатывать и корректировать технологические процессы;

- Выбирать материалы пар трения и смазку трущихся поверхностей для обеспечения требуемого режима трения в сопряжении деталей.

Владеть навыками:

- Современными методами, инструментами и технологией профессиональной деятельности;

- Знаниями способов классификации и маркировки эксплуатационных материалов и использовать их при подборе типа эксплуатационного материала к конкретным условиям эксплуатации; использовать принципы всеобщего управления качеством в области транспортировки, хранения и использования автомобильных эксплуатационных материалов;

- Владеет методами триботехнических испытаний на трение и износ поверхностей трения деталей и осуществлять приборный контроль результатов испытаний, владеет навыками осмотра технического состояния.

4. Указание объёма практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах

Продолжительность и сроки проведения практики устанавливаются учебным планом и графиком учебного процесса.

В соответствии с учебным планом практика проводится в 4 семестре.

Общая трудоемкость практики составляет 8 зачетных единиц (ЗЕТ); продолжительность практики – 5 1/3 недель; 81 академический час контактной работы; 207 академических часов иной формы работы.

Конкретные сроки начала и окончания практики определяются календарным учебным графиком.

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Трудоемкость, час.		Формируемые компетенции	* Форма текущего контроля
		Контактная работа	Иная форма работы		
1	Общие положения, инструктаж по технике безопасности и по правилам внутреннего распорядка в посещаемых предприятиях	10	17	УК-1; УК-6; ПК-2; ПК-3	

2	Ознакомление с предприятиями	70,7	160	УК-1; УК-6; ПК-2; ПК-3	
3	Подготовка отчета по практике		30	ОПК-4; ПК-2; ПК-3	<u>отчет</u>
4	Защита отчета	0,3		УК-1; УК-6; ОПК-4; ПК-2; ПК-3	
	ИТОГО	81	207		

6. Указание форм отчётности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Промежуточная аттестация по результатам практики проводится в форме зачета с оценкой.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению ознакомительной практики (<https://moodle.spbgasu.ru/course/view.php?id=2736>)

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания при проведении текущего контроля (при необходимости)

Критерии оценивания уровня освоения компетенций

Показатель оценивания	Критерий
знания	Знание основных принципов и норм профессиональной деятельности
	Понимание сути профессиональной деятельности, последовательности выполнения трудовых действий
	Правильность ответов на вопросы
умения	Освоение методики выполнения задания
	Умение выполнять поставленные задания
	Умение анализировать результаты выполнения задания
	Качество выполнения задания
навыки	Быстрота выполнения трудовых действий
	Качество выполнения трудовых действий
	Самостоятельность планирования выполнения трудовых действий

Показатели оценивания результатов обучения

Шкала оценивания	Критерии оценивания
оценка «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
оценка «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
Оценка «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий по практике, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
оценка «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задания по практике

7.2. Типовые задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы при проведении текущего контроля и промежуточной аттестации

Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации по итогам практики

Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Роль и место специалиста-механика в строительном производстве.
2. Роль и место специалиста -механика на машиностроительном предприятии.
3. Роль и место специалиста -механика на предприятии, занимающемся сервисом средств механизации.
4. Возможные варианты распределения и трудоустройства выпускников кафедры НТТМ.
5. История предприятия-объекта прохождения практики.
6. Выпускаемая продукция, виды работ, услуг, реализуемых предприятием-объектом прохождения практики.
7. Производственные возможности предприятия-объекта прохождения практики.
8. Общая схема производственного процесса предприятия-объекта прохождения практики.
9. Расположение площадей структурных производственных подразделений.
10. Оснащенность производственного процесса предприятия технологическим оборудованием, мобильными машинами, станками.
11. Решение вопросов охраны труда на изученных рабочих местах.
12. Решение вопросов техники безопасности на изученных рабочих местах.
13. Критический анализ изученных рабочих мест и технологических процессов, рекомендации по их совершенствованию.

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по практике проводится в соответствии с расписанием в форме зачета с оценкой.

Зачет с оценкой проводится в форме защиты отчета по практике.

Порядок организации и проведения практики осуществляется в соответствии с Положением о практической подготовке обучающихся в СПбГАСУ.

Описание шкалы и критериев оценивания для проведения промежуточной аттестации

	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно». Уровень освоения компетенции «недостаточный»	Оценка «удовлетворительно». Уровень освоения компетенции «пороговый»	Оценка «хорошо». Уровень освоения компетенции «углубленный»	Оценка «отлично». Уровень освоения компетенции «продвинутый»
Критерии оценивания	Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы.	Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.	Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
знания	Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях теоретического материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы промежуточной аттестации, отсутствуют знания и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов.	Обучающийся демонстрирует: -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -твердые знания теоретического и практического материала; -способен устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на поставленные вопросы.	Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания теоретического материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя.

умения	Обучающийся: - не умеет выполнять практические задания; - не отвечает на простые вопросы при выполнении задания.	Обучающийся: - выполнил предложенное; - допускаются ошибки в содержании ответа; - при ответах на дополнительные вопросы допускается много неточностей.	Обучающийся: - выполнил практическое задание с небольшими неточностями; - показал хорошие умения в рамках освоенного материала; - предложенные практические задания решены с небольшими неточностями; - ответил на большинство дополнительных вопросов.	Обучающийся: - правильно выполнил практическое задание; - показал отличные умения в рамках освоенного материала; - решает предложенные практические задания без ошибок; - ответил на все дополнительные вопросы.
владение навыками	Обучающийся: - не выполняет трудовые действия; - не выполняет поставленного задания.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия медленно с подсказкой преподавателя; - выполняет поставленные задания с ошибками.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия; - выполняет все поставленные задания с небольшими неточностями.	Обучающийся: - выполняет трудовые действия. - выполняет поставленные задания без ошибок.

Итоговая оценка при проведении промежуточной аттестации зависит от уровня сформированности компетенций и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

8.1. Перечень учебной литературы, необходимой для проведения практики

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Количество экземпляров
Основная литература		
1	Добромиров В. Н., Алейник В. И., Основы теории движения и элементы расчета автомобильных и тракторных базовых шасси, Санкт-Петербург, 2020	http://ntb.spbgasu.ru/elib/01101/
2	Шестопалов А. А., Бадалов В. В., Строительные и дорожные машины. Машины для переработки каменных материалов, Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014	http://www.iprbookshop.ru/43974.html
Дополнительная литература		
1	Репин С. В., Зазыкин А. В., Волков С. А., Машины для земляных работ, СПб., 2012	ИБИС
1	Сандан Н. Т., Брылев И. С., Евтюков С. А., Евтюков С. А., Теория эксплуатационной надежности машин: лекционный курс, Санкт-Петербург: Петрополис, 2020	ИБИС

8.2. Перечень ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Российская национальная библиотека	www.nlr.ru
Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ)	www2.viniti.ru
Электронный каталог библиотек МГУ	www.msu.ru/libraries
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПбГАСУ	www.spbgasu.ru
Тех.Лит.Ру - техническая литература	www.tehlit.ru/

(Перечень интернет-ресурсов представлен на официальном сайте СПбГАСУ:

http://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Informacionnye_resursy/)

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

9.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса при проведении практики, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Информационные технологии
1	Общие положения, инструктаж по технике безопасности и по правилам внутреннего распорядка в посещаемых предприятиях	Операционная система Windows 10 Pro (Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.), пакет программ Microsoft Office 2016 (Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.)
2	Ознакомление с предприятиями	Операционная система Windows 10 Pro (Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.), пакет программ Microsoft Office 2016 (Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016.)

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая база данных Кодекс	http://gasudata.lan.spbgasu.ru/d_ocs/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/

Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система издательства "ЮРАЙТ"	https://www.biblio-online.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Консультант студента"	https://www.studentlibrary.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

9.3. Перечень информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронная библиотечная система IPRbooks	www.iprbookshop.ru
Электронная информационно - образовательная среда СПбГАСУ	http://moodle.spbgasu.ru/course/

10. Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Перечень основного оборудования для проведения практики*	Место реализации раздела практики**
1.	Общие положения, инструктаж по технике безопасности и по правилам внутреннего распорядка в посещаемых предприятиях	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, выход в Интернет	практика проводится на предприятии
2.	Ознакомление с предприятиями	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, комплект учебной мебели, выход в Интернет	практика проводится на предприятии

11. Особенности организации практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Задание на практику для инвалидов и лиц с ОВЗ разрабатывается индивидуально с учетом их здоровья и особенностей профильной организации – базы практики (далее – профильная организация).

Задание на практику согласовывается с обучающимся, руководителем ОПОП и руководителем практики от профильной организации.

При выборе профильной организации учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы относительно возможных условий и видов труда обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ выбор места прохождения практики согласуется с требованиями доступности и предусматривается возможность обмена информацией в доступных для обучающихся формах.

Объем и содержание задания на практику, отчета по практике определяются в индивидуальном порядке.

На основании личного заявления обучающегося практика (отдельные этапы практики) может проводиться в установленном порядке.

Рабочая программа ознакомительной практики составлена в соответствии с ФГОС ВО

по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства направленность (профиль) образовательной программы: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Программу составил:



(подпись)

А.А. Коломеец, б/ст., б/зв.

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Наземных транспортно-технологических машин «14» мая 2021 г., протокол №9

Заведующий кафедрой



(подпись)

С.А. Евтюков, д.т.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета

«15» июня 2021 г., протокол № 4

Председатель УМК



(подпись)

А.В. Зазыкин, к.т.н., доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

Программа согласована (для практики, проводимой на предприятии):

Руководитель практики

от предприятия АО «ПЕТЕРБУРГ-ДОРСЕРВИС»

(наименование предприятия)



Е.П. Медрес

(подпись, ФИО)