



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: Технологическая практика: слесарно-механическая

направление подготовки/специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

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

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Учебная

Способ проведения практики: стационарная

Цель освоения практики:

овладение приемами и методами практического применения первичных сведений и навыков слесарно-механических работ.

Задачи практики:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося и приобретение им практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- формирование у студентов умений и навыков в выполнении основных слесарных операций;
- освоение технологии обработки деталей на металлообрабатывающих станках;
- формирование умений и навыков в изготовлении простых деталей;
- обеспечение межпредметных связей, а также связи практики с теоретическим обучением.

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

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – специалитет по направлению подготовки/специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства.

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

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП
ОПК-3 Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники;	ОПК-3.2 Осуществляет сбор исходных данных для решения задач профессиональной деятельности	знает основы технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования умеет выполнять подготовительные работы при сборке и разборке машин, механизмов и узлов владеет технологическими процессами обработки деталей, элементами режимов резания при обработки деталей, методами контроля, принципами научной организации труда рабочего места
ПК-1 Способен организовывать работы по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	ПК-1.4 Осуществляет контроль качества и безопасности выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования	знает - виды, периодичность и объемы технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования; - способы и порядок выполнения крепежных работ при техническом обслуживании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования; - технику безопасности при техническом обслуживании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования.

		<p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить технические измерения соответствующим инструментом и приборами; -подготавливать подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование к разборке; - выполнять крепежные работы при техническом обслуживании подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования; - ремонтировать, и собирать простые соединения и узлы автомобилей; - разделявать, сращивать, изолировать и паять провода; - изготавливать кронштейны, прокладки и другие простейшие детали крепления, герметизации, подгонки и т.п.; - снимать и устанавливать навесное оборудование, не сложную осветительную арматуру; - устранять мелкие неисправности подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования. <p>владеет</p> <p>навыками проведения технических измерений соответствующим инструментом и приборами.</p>
<p>ПК-1 Способен организовывать работы по технической эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования</p>	<p>ПК-1.5 Проводит комплексную оценку эффективности работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования</p>	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологию ремонта и сборки простых соединений и узлов, сборки агрегатов, узлов и систем подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования; - порядок устранения мелких неисправностей без снятия узлов с подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования; - назначение и правила применения, наиболее распространенных универсальных и специальных приспособлений для ремонта и сборки; - закономерности изменения технического состояния подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин и оборудования под воздействием различных факторов в процессе их эксплуатации. <p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять качественный анализ системы ТОиР, результативности деятельности ремонтной службы; - обеспечивать информационное сопровождение процесса принятия решений; - оперативно выявлять имеющиеся

		недостатки; - определять пути совершенствования и развития. владеет методом комплексной технико-экономическая оценки эффективности системы ТОиР, включающим рассмотрение и сопоставление прямых и косвенных затрат (издержек), обусловленных ремонтным обслуживанием и состоянием оборудования.
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, квалификационных и временных) для достижения цели собственной деятельности	знает о технологической и производственной культуре при выполнении слесарных работ; устройство слесарного инструмента; номенклатуру и назначение крепежных деталей. умеет выполнять сложные операции под руководством мастера или слесаря высокой квалификации; производить обрубку и рубку зубилом. владеет навыками проведения подготовительных работ при сборке и разборке машин, механизмов и узлов.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства и является обязательной к прохождению.

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

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Начертательная геометрия	ОПК-3.2, ОПК-3.3

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Материаловедение	ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-4.1
2	Технология конструкционных материалов	ОПК-1.4, ОПК-4.2
3	Детали машин и основы конструирования	УК-1.4, ОПК-1.4, ПК-2.1, ПК-4.2

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

Вид учебной работы	Всего часов	Из них часы на практическую подготовку	Семестр
			2
Контактная работа:	81		81
практические занятия	80,7	6	80,7
Иная форма работы (ИФР)	207		207
Общая трудоемкость практики			
часы:	288		288
зачетные единицы:	8		8

Продолжительность практики составляет 5 нед. и 2 дн.

5. Содержание практики

Тематический план практики

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Трудоемкость, час.				Всего, час.	Код индикатора достижения компетенции	Форма текущего контроля
			Контактная работа		ИФР				
			всего	из них на практическую подготовку	всего	из них на практическую подготовку			
1.	1 раздел. Содержание практики								
1.1.	Ознакомление с предприятием и его структурой. Инструктаж по технике безопасности. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия.	2	12,7	2		12,7	УК-6.1, ОПК-3.2, ПК-1.4, ПК-1.5	1-ый этап выполнения индивидуального задания.	
1.2.	Оснащение и организация рабочего места слесаря.	2	36	1		36	УК-6.1, ОПК-3.2, ПК-1.4, ПК-1.5	1-ый этап выполнения индивидуального задания.	
1.3.	Слесарная обработка металлов	2	16	1		16	УК-6.1, ОПК-3.2, ПК-1.4, ПК-1.5	1-ый этап выполнения индивидуального задания.	
1.4.	Основные виды работы с металлом.	2	16	2		16	УК-6.1, ОПК-3.2, ПК-1.4, ПК-1.5	1-ый этап выполнения индивидуального задания.	
1.5.	Оформление и сдача отчета по технологической: слесарно-механической практике.	2			207	207	УК-6.1, ОПК-3.2, ПК-1.4, ПК-1.5	1-ый этап выполнения индивидуального задания.	
2.	2 раздел. Контроль								

2.1.	Консультация по оформлению технологической: слесарно-механической практики	2	0,3				0,3	УК-6.1, ОПК-3.2, ПК-1.4, ПК-1.5	1-ый этап выполнения индивидуального задания.
------	--	---	-----	--	--	--	-----	---------------------------------	---

Контактная работа

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание контактной работы
Ознакомление с предприятием и его структурой. Инструктаж по технике безопасности. Безопасные условия труда слесаря и противопожарные мероприятия.	Технологическая и производственная культура при выполнении слесарных работ. 1-ый этап выполнения индивидуального задания.
Оснащение и организация рабочего места слесаря.	Выполнение разделов индивидуального задания 2-ой этап выполнения индивидуального задания.
Слесарная обработка металлов	Выполнение разделов индивидуального задания 3-ий этап выполнения индивидуального задания
Основные виды работы с металлом.	Выполнение разделов индивидуального задания 4-ый этап выполнения индивидуального задания
Консультация по оформлению технологической: слесарно-механической практики	Зачет с оценкой, сдача отчета

Практическая подготовка при проведении контактной работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки
Технологическая и производственная культура при выполнении слесарных работ.	Выполнение разделов индивидуального задания.
Выполнение разделов индивидуального задания	Номенклатура и назначение крепежных деталей, устройство слесарного инструмента. Обрубка и рубка зубилом. Технологические процессы обработки деталей, элементы режимов резания при обработке деталей.
Выполнение разделов индивидуального задания	Устройство слесарного инструмента. Резание заготовки из прутка листового материала ручными ножницами и ножовками. Методы контроля, принципы научной организации труда рабочего места.
Выполнение разделов индивидуального задания	Номенклатура и назначение крепежных деталей. Резание заготовки из прутка листового материала ручными ножницами и ножовками. Методы контроля, принципы научной организации труда рабочего места.

Иная форма работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание
Оформление и сдача отчета по технологической: слесарно-механической практике.	Подготовка отчета по технологической практике 5-ый этап выполнения индивидуального задания

Практическая подготовка при проведении иной формы работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки
Подготовка отчета по технологической практике	Технологическая и производственная культура при выполнении слесарных работ. Производство обрубки и рубки зубилом. Технологические процессы обработки деталей, элементы режимов резания при обработке деталей.

6. Указание форм отчетности по практике

Формой отчетности по результатам прохождения практики является отчет по практике.

Требования к составлению отчета по практике и порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по результатам практики приведены в Методических рекомендациях по прохождению учебной практики

Оценочные и методические материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

7.1. 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 промежуточной аттестации по результатам прохождения практики

Примерный перечень вопросов (заданий) для подготовки к промежуточной аттестации

для проверки сформированности индикатора достижения компетенции УК-6.1, ОПК-3.2, ПК-1.4, ПК-1.5

1. Нарезание наружной резьбы. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
2. Нарезание внутренней резьбы. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
3. Разметка металлических заготовок. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
4. Правка и гибка заготовок из круглого и фасонного металлопроката. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
5. Правка и гибка заготовок из листового и полосового металлопроката. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
6. Резка заготовок из круглого и фасонного металлопроката. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
7. Резка заготовок из листового и полосового металлопроката. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
8. Изготовление отверстий в металлических заготовках с использованием ручного электроинструмента. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
9. Изготовление отверстий в металлических заготовках с использованием сверлильного станка. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
10. Соединение металлических заготовок заклепками. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
11. Соединение металлических заготовок пайкой. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
12. Создание клеевых соединений. Особенности технологии, инструмент, приспособления, параметры качества, техника безопасности.
13. Сборка и разборка подшипниковых узлов машин и оборудования.

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

Промежуточная аттестация по практике проводится в форме зачета с оценкой.

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

Критерии оценивания	Уровень освоения и оценка			
	Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»
	«не зачтено»	«зачтено»		

	<p>Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы</p>	<p>Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка.</p>	<p>Уровень освоения компетенции «высокий». 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</p>
знания	<p>Обучающийся демонстрирует: -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий.</p>	<p>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.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; -знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует: -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного 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 все задания, а также дополнительные вопросы.</p>

<p>умения</p>	<p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p>	<p>Обучающийся выполнил практическое задание с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p>	<p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание. Показал отличные умения в рамках освоенного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p>
<p>владение навыками</p>	<p>Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий.</p>	<p>Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий.</p>	<p>Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений.</p>	<p>Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач.</p>

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

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

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

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

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» 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/электронный адрес ЭБС
Основная литература		
1	Рахимянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э. З., Янпольский В. В., Технологическая оснастка, Москва: Издательство Юрайт, 2019	https://urait.ru/bcode/437948
2	Сафиуллин Р. Н., Керимов М. А., Валеев Д. Х., Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин, Санкт-Петербург: Лань, 2022	https://e.lanbook.com/book/206231
3	Рахимянов Х. М., Красильников Б. А., Мартынов Э. З., Янпольский В. В., Современная технологическая оснастка, Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013	http://www.iprbookshop.ru/47718.html
Дополнительная литература		
1	Балла О. М., Обработка деталей на станках с ЧПУ. Оборудование. Оснастка. Технология, Санкт-Петербург: Лань, 2021	https://e.lanbook.com/book/176669

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
HTTM- Практика	https://moodle.spbgasu.ru/course/index.php?categoryid=293

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

Наименование	Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое)
Agisoft Metashape	Договор № 2018.52901 от 08.05.2018 г. Лицензия бессрочная

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

Наименование	Электронный адрес ресурса
Информационно-правовая система Консультант	\\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/
Электронно-библиотечная система издательства "Лань"	https://e.lanbook.com/
Российская государственная библиотека	www.rsl.ru
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Obrazovatelnye_internet-resursy/
Периодические издания СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/Universitet/Biblioteka/Periodicheskie_izdaniya/

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

При прохождении практики используется следующее материально-техническое обеспечение

Наименование помещений	Оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
32. Межкафедральная лаборатория автомобильно-дорожного факультета г. Санкт-Петербург, Курляндская ул., д.2/5 Секция № 105-К Лаборатория строительных машин	Оборудование: а) стенд «проведение исследований на усилие сопротивления грунта» б) стенд «дробилка щебня» в) стенд «бетоноперемешивающий спаренный» г) стенд «виброплатформа для формирования испытательного образца» д) стенд «забивка свай» е) верстак слесарный для подготовки расходных материалов и работ с образцами
32. Учебные аудитории для проведения лекционных занятий	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, экран, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет
32. Помещения для самостоятельной работы	Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ.

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

Практика для лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее лица с ОВЗ) и инвалидов и организуется 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.

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 данной категории обучающихся формах.