



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Наземных транспортно-технологических машин

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«15» февраля 2024 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Тип практики: Ознакомительная практика

направление подготовки/специальность 15.03.06 Мехатроника и робототехника

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Проектирование
мехатронных, робототехнических систем и комплексов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2024

1. Цели и задачи освоения практики

Вид практики - Учебная

Способ проведения практики: стационарная

Цели освоения практики

- Приобретение студентами новых знаний в области применения информационных технологий для анализа научно-технической информации, а также их использования в решении специфических задач профессиональной деятельности.

- Развитие профессиональных навыков в области компьютерного моделирования и анализа данных, полученных в ходе экспериментальных исследований.

Задачи практики:

- Освоение студентами ключевых знаний об использовании информационных технологий для аналитической работы с научно-технической информацией;

- Развитие умений применять знания из естественных наук и общей инженерии, а также методы математического анализа и моделирования в своей профессиональной деятельности;

- Приобретение профессиональных навыков в области компьютерного моделирования и анализа результатов экспериментальных исследований.

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

Требования к результатам практики определяются ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки/специальности 15.03.06 Мехатроника и робототехника.

Перечень планируемых результатов обучения, соотнесённых 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-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Демонстрирует понимание принципов функционирования информационных систем в сфере профессиональной деятельности	знает Основные понятия и определения, классификации, принципы функционирования, роль информационных систем в профессиональной деятельности. умеет -Определять и формулировать требования к информационной системе: -Применять соответствующие информационные системы для решения конкретных задач в рамках своей специализации; -Оценивать информационные системы с точки зрения их соответствия поставленным задачам, удобства использования и безопасности данных. владеет Основными инструментами и программным обеспечением, используемым в информационных системах, а также методами сбора, обработки и анализа данных с использованием ИС.
ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки	ОПК-2.2 Демонстрирует понимание области применения специализированных информационных	знает виды прикладного программного обеспечения, включая офисные приложения, программы для графического дизайна, САД-системы, системы для

<p>информации при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>технологий и прикладного программного обеспечения</p>	<p>анализа данных и другие инструменты, специфичные для определенной профессиональной сферы. умеет Выбирать, применять, а также оценивать эффективность подходящие информационные технологии и программное обеспечение. владеет Навыками работы с прикладным программным обеспечением.</p>
<p>ОПК-2 Способен применять основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-2.3 Демонстрирует применение специализированного программного обеспечения в соответствии с заданием</p>	<p>знает специализированное программное обеспечение умеет Применять программное обеспечения, анализировать и решать задачи, оптимизировать рабочий процесс владеет навыками расчета в специализированном программном обеспечении.</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.1 Определяет перечень задач для достижения поставленной цели</p>	<p>знает методы формулирования и конкретизации целей. умеет - формализовать поставленную задачу; - применять основные математические методы в решении поставленных задач. владеет методами стратегического планирования для эффективного распределения ресурсов и времени.</p>
<p>УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>УК-2.2 Выбирает правовые и нормативно-технические документы, применяемые для решения задачи профессиональной деятельности</p>	<p>знает основные нормативно-правовые документы Российской Федерации в сфере профессиональной деятельности умеет - анализировать и интерпретировать правовые и нормативно-технические документы в контексте конкретной задачи; - выбирать и применять соответствующие нормативные документы для решения профессиональных задач. владеет навыками работы с правовыми и нормативно-техническими документами, включая понимание их структуры, содержания и области применения.</p>

3. Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к обязательной части блока Б2 «Практики» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки/специальности 15.03.06 Мехатроника и робототехника 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-5.4

Для прохождения практики обучающиеся должны обладать знаниями, умениями и навыками, полученными при изучении дисциплины:

- Начертательная геометрия

Знать:

- Категории компьютерной графики, специфики графической информации;

- Основные виды проектно-конструкторской документации на стадиях разработки проекта и правила их оформления.

Уметь:

- Оформлять конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов.

Владеть:

- Навыками изображений технических изделий, оформления чертежей, с использованием соответствующих инструментов графического представления информации.

№ п/п	Последующие дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	Компьютерная графика	ОПК-2.3, ОПК-4.2
2	Теория автоматического управления	ПК-1.3, ПК-1.4, ПК(Ц)-1.1
3	Исследование и испытание мехатронных и робототехнических систем и комплексов	ПК-1.1, ПК-2.1

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:	51		51
практические занятия	50,7		50,7
Иная форма работы (ИФР)	129		129
Общая трудоемкость практики			
часы:	180		180
зачетные единицы:	5		5

Продолжительность практики составляет 3 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. Общие положения, инструктаж по технике безопасности и по правилам внутреннего распорядка в посещаемых предприятиях								
1.1.	Общие положения, инструктаж по технике безопасности и по правилам внутреннего распорядка в посещаемых предприятиях	2	50,7				50,7	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Проверка индивидуального задания
2.	2 раздел. Ознакомление с предприятиями								
2.1.	Ознакомление с предприятиями	2			99		99	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Проверка индивидуального задания
3.	3 раздел. Подготовка отчета по практике								
3.1.	Подготовка отчета по практике	2			30		30	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3	Проверка индивидуального задания
4.	4 раздел. Контроль								
4.1.	Зачет с оценкой	2	0,3				0,3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, УК-2.1, УК-2.2	Проверка индивидуального задания

Контактная работа

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание контактной работы
Общие положения, инструктаж по технике безопасности и по правилам внутреннего распорядка в посещаемых предприятиях	Выполнение разделов индивидуального задания Проверка индивидуального задания

Практическая подготовка при проведении контактной работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки

Выполнение разделов индивидуального задания	Общие положения, инструктаж по технике безопасности и по правилам внутреннего распорядка в посещаемых предприятиях Экскурсии проводятся руководителем практики, совместно с представителем предприятия (специалистом, выделенным администрацией предприятия для этих целей). Получение индивидуального задания. Инструктаж по технике безопасности. Ознакомление студентов с календарным планом посещения предприятий.
---	---

Иная форма работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание
Ознакомление с предприятиями	Выполнение разделов индивидуального задания По окончании каждого дня практики руководитель собирает группу, проводит опрос и консультирует студентов, указывая, на что надо обратить особое внимание, помогает собрать данные для отчёта, проводит проверку студентов по списку. Студенты конспектируют получаемую на предприятии информацию о технологических процессах, машинах, производственном оборудовании
Ознакомление с предприятиями	Выполнение разделов индивидуального задания По окончании каждого дня практики руководитель собирает группу, проводит опрос и консультирует студентов, указывая, на что надо обратить особое внимание, помогает собрать данные для отчёта, проводит проверку студентов по списку. Студенты конспектируют получаемую на предприятии информацию о технологических процессах, машинах, производственном оборудовании.
Подготовка отчета по практике	Подготовка отчета по практике Подготовка отчета по практике. Студенты составляют отчёт о прохождении практики на основе ежедневных записей, являющихся черновиком отчёта. В отчете информация по каждому предприятию оформляется в виде отдельного раздела.

Практическая подготовка при проведении иной формы работы

Наименование раздела (этапа) практики	Краткое содержание практической подготовки
Выполнение разделов индивидуального задания	Ознакомление с предприятием и его структурой, правилами внутреннего распорядка, правилами техники безопасности и охраны труда
Выполнение разделов индивидуального задания	Ознакомление с работой основных отделов (цехов) предприятия (теоретические занятия и экскурсии по отделам (цехам) предприятия), сбор материала

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 компетенции УК-2.1, УК-2.2, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3) предложен следующий перечень примерных вопросов:

1. Какие виды функций вы знаете в Mathcad?
2. В чем заключается использование режима «поиск решения» в электронной таблице?
3. Какие методы самообразования вы предпочитаете?
4. Каковы основные этапы процесса компьютерного моделирования?
5. Какие Интернет-ресурсы для обучения вы могли бы порекомендовать?
6. Какие есть способы повышения эффективности самостоятельной подготовки с помощью интернет-ресурсов?
7. Как вы структурируете свой день?
8. Какие приложения для компьютерного моделирования вам известны?
9. Какие недостатки в использовании онлайн-образовательных ресурсов вы замечаете?
10. Что понимается под термином «самоорганизация»?
11. Как вы определяете приоритеты для личного развития?
12. Что такое модель и моделирование?
13. Определите понятие математической модели.
14. Что такое компьютерная модель?
15. Опишите ключевые преимущества использования компьютерного моделирования.
16. Какие задачи оптимизации могут быть решены с помощью компьютерного моделирования?
17. Какие программные пакеты для компьютерного моделирования вы используете?
18. Где будут отображаться результаты в процессе решения задач в электронной таблице?
19. Дайте определение целевой функции.
20. Что такое стандарт оформления технической документации?
21. Как добавить текстовую область в документ Mathcad?
22. Что означает жизненный цикл программного продукта?
23. Где следует применять стандарты оформления технической документации?
24. Какова «адекватность» компьютерной модели?
25. Какие функции выполняются операторами для вычисления интегралов, производных, сумм и произведений в Mathcad?
26. Как решается задача оптимизации в Mathcad?
27. Знакомы ли вы с характеристиками программного пакета Mathcad?
28. Какие методы численного анализа доступны в Mathcad?
29. В чем заключается принцип работы функции "Поиск решения" в электронной таблице на примере линейного уравнения?
30. Каковы основные принципы построения математических моделей в инженерии?
31. Какие новые возможности появились в последних версиях Mathcad, связанные с компьютерным моделированием?
32. Какие факторы влияют на выбор метода численного интегрирования в Mathcad?
33. Как использование интернет-ресурсов может повысить качество самостоятельного изучения математики и физики?
34. Какие критерии следует учитывать при выборе программного обеспечения для

компьютерного моделирования в образовательных целях?

35. Какие приложения для создания и анализа компьютерных моделей считаются лидерами в своей области?

36. Какие основные трудности возникают при использовании онлайн-платформ для обучения, и как их преодолеть?

37. Какие особенности оптимизации можно найти в различных версиях Mathcad?

38. В чем заключается метод Монте-Карло и как он применяется в Mathcad для решения задач?

39. Чем отличается детерминированная модель от стохастической?

40. Как формулируется математическая модель сложной системы?

41. В чем преимущества использования компьютерных моделей перед физическими экспериментами?

42. Какие типы оптимизационных задач могут быть эффективно решены с помощью компьютерного моделирования?

43. Почему важно выбирать подходящий программный пакет для конкретной задачи моделирования?

44. Как интерпретировать результаты, полученные в ходе компьютерного моделирования?

45. Как определить, является ли целевая функция выпуклой или вогнутой?

46. В чем состоит различие между стандартами IEEE и ISO в контексте оформления технической документации?

47. Какие инструменты Mathcad позволяют выполнять символьные вычисления?

48. Каковы основные этапы жизненного цикла разработки программного обеспечения?

49. Какие стандарты оформления технической документации наиболее распространены в вашей отрасли?

50. Как проверить адекватность и точность компьютерной модели?

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
<u>Основная литература</u>		
1	Абрамов И. В., Абрамов А. И., Никитин Ю. Р., Трефилов С. А., Интеллектуальные мехатронные системы, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018	http://www.iprbookshop.ru/70764.html
2	Гумеров А. М., Холоднов В. А., Пакет Mathcad. Теория и практика. Часть I. Интегрированная математическая система MathCad, , 2013	http://www.iprbookshop.ru/64232.html
3	Подураев Ю. В., Мехатроника: основы, методы, применение, Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019	http://www.iprbookshop.ru/86501.html
<u>Дополнительная литература</u>		
1	Жмудь В. А., Французова Г. А., Востриков А. С., Динамика мехатронных систем, Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/45367.html
2	Пономарев С. В., Дивин А. Г., Мозгова Г. В., Мордасов М. М., Савенков А. П., Стенин А. А., Компоненты приводов мехатронных устройств, Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014	http://www.iprbookshop.ru/63857.html
3	Воскобойников Ю. Е., Задорожный А. Ф., Литвинов Л. А., Черный Ю. Г., Воскобойников Ю. Е., Решение инженерных задач в пакете MathCAD, Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013	http://www.iprbookshop.ru/68838.html
4	Каменский С. В., Французова Г. А., Чикильдин Г. П., Жмудь В. А., Востриков А. С., Воскобойников Ю. Е., Басыня Е. А., Трубин В. Г., Французовой Г. А., Системы автоматического управления, мехатроники и робототехники, Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	https://www.iprbookshop.ru/91524.html
<u>Учебно-методическая литература</u>		
1	Деревнин Д. А., Ситников В. Н., Статистическая обработка экспериментальных данных, Тюмень: Тюменский индустриальный университет, 2019	https://www.iprbookshop.ru/101430.html

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов	https://docs.cntd.ru/

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)
LibreOffice	Свободно распространяемое

Math Cad версия 15	Сублицензионное соглашение на использование продуктов "РТС" с ООО"Софт Лоджистик" договор №20716/SPB9 2010 г. Лицензия бессрочная
--------------------	---

9.2. Перечень современных профессиональных баз данных

Наименование	Электронный адрес ресурса
Образовательные интернет-ресурсы СПбГАСУ	https://www.spbgasu.ru/university/obrazovatelnye-internet-resursy/
Система дистанционного обучения СПбГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Информационно-правовая система Консультант	https://student2.consultant.ru/cgi/online.cgi?req=home;rnd=0.34403827862102354
Электронно-библиотечная система издательства "IPRsmart"	http://www.iprbookshop.ru/

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. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема), доска, 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.

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 15.03.06 Мехатроника и робототехника (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 № 1046).

Программу составил:
ст. преподаватель Коломеец А.А.

Программа обсуждена и рекомендована на заседании кафедры Наземных транспортно-технологических машин

30.01.2024, протокол № 10

Заведующий кафедрой, д.т.н., доцент Куракина Е. В.

Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии факультета
06.02.2024, протокол № 4.

Председатель УМК к.т.н., доцент Зазыкин А.В.