

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»

Инженерно-технологический институт  
Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»»

УТВЕРЖДЕНО  
Директор инженерно-  
технологического  
института

В.А. Ружьев

16 апреля 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ И НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ  
КОНСТРУКЦИИ ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН»

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – магистр*

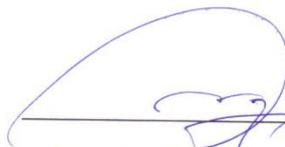
Направление подготовки  
*23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*

Направленность (профиль) образовательной программы  
*Эксплуатация и сервис транспортных средств*

Форма обучения  
*очная*  
*заочная*

Санкт-Петербург  
2024

Декан факультета



*V.A. Ружьёв*

Заведующий выпускающей  
кафедрой



*P.T. Хакимов*

Руководитель образовательной  
программы



*P.T. Хакимов*

Разработчик, *д.т.н., доцент*



*P. Т. Хакимов*

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



*N.A. Бораш*

## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине .....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
3 Структура и содержание дисциплины .....	7
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	12
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	12
4.2 Учебное обеспечение дисциплины .....	12
4.3 Методическое обеспечение дисциплины .....	13
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	14
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	14

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин» представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
1	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИУК-5.1 Анализирует идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития	З-ИУК-5.1 знать: историю развития автомобиле и тракторостроение, как идеологические и ценностные системы
			У-ИУК-5.1 уметь: анализировать исторические события и факты, сформировавшиеся в ходе технического развития
			В-ИУК-5.1 владеть: навыками технического мышления выстраивать историческую и аналитическую логику при обоснования предмета исследования
2	ОПК-1 Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	ИОПК-1.2 Формирует схему и последовательность применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса	З-ИОПК-1.2 знать: схемы применения основных законов математических и естественных наук
			У- ИОПК-1.2 уметь: формировать последовательность применения основных законов математических и естественных наук
			В- ИОПК-1.2 владеть: навыками применения основных законов математических и естественных наук для реализации проектных решений в области проектирования и эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса
3	ОПК-3 Способен управлять жизненным циклом инженерных	ИОПК-3.1 Владеет методами управления жизненным циклом инженерных продуктов	З- ИОПК-3.1 знать: основы жизненного цикла технического объекта в процессе его эксплуатации

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	<p>У- ИОПК-3.1 уметь: технически анализировать и определять жизненный цикл наземного транспорта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p> <p>В- ИОПК-3.1 владеть: навыками практического применения методов и средств прогнозирования определения жизненного цикла наземного транспорта с учетом экономических, экологических и социальных ограничений</p>
4	ОПК-4 Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ИОПК-4.1 Знает основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности, принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса	<p>З- ИОПК-4.1 знать: основные направления развития и совершенствования объектов профессиональной деятельности</p> <p>У- ИОПК-4.1 уметь: применять основные принципы построения алгоритмов решения инженерных и научно-технических задач</p> <p>В- ИОПК-4.1 владеть: навыками решения инженерных и научно-технических задач в области эксплуатации технических средств агропромышленного комплекса</p>
5	ОПК-5 Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и	ИОПК-5.1 Анализирует возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов, проводит поиск решений и	<p>З- ИОПК-5.1 знать: прикладные программные продукты для решения инженерных и научно-технических задач</p> <p>У- ИОПК-5.1 уметь: обосновывать разработку оригинальных прикладных программ</p> <p>В- ИОПК-5.1</p>

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	проектирования систем и процессов	обосновывает разработку оригинальных прикладных программ	владеть: навыками анализа возможности решения инженерных и научно-технических задач посредством применения готовых прикладных программных продуктов
		ИОПК-5.2 Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности	З- ИОПК-5.2 знать: ресурсы и программное обеспечение для использования в профессиональной деятельности
			У- ИОПК-5.2 уметь: определять перечень ресурсов и программного обеспечения для использования в профессиональной деятельности
			В- ИОПК-5.2 владеть: навыками использования ресурсов и программного обеспечения в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности
		ИОПК-5.3 Использует программы автоматизированного проектирования при решении инженерных задач	З- ИОПК-5.3 знать: особенности программ автоматизированного проектирования
			У- ИОПК-5.3 уметь: пользоваться программами автоматизированного проектирования
В- ИОПК-5.3 владеть: навыками применения программ автоматизированного проектирования при решении инженерных задач			

## **2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

### 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин» составляет 3 зачетные единицы /108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам №1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	32	32
Аудиторная работа	32	32
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
2. Самостоятельная работа (СРС)	76	76
<i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i>	64	64
<i>Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)</i>	12	12
Вид промежуточного контроля:	зачёт с оценкой	

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов
				заочная форма обучения
1	2	3		6
1	Раздел 1. Специализированный подвижной состав, классификация	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		самостоятельная работа обучающихся	19	
2	Раздел 2. Автопоезда. Современные проблемы управляемости и устойчивости.	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		самостоятельная работа обучающихся	19	
3	Раздел 3. Современные проблемы по совершенствованию конструкции транспортных средств.	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		самостоятельная работа обучающихся	19	
4	Раздел 4. Эксплуатационные свойства транспортных средств.	занятия лекционного типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		занятия семинарского типа	всего	4
			в том числе в форме практической подготовки	-
		самостоятельная работа обучающихся	19	
<b>Итого</b>				<b>108</b>

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов
				заочная форма обучения
1	2	3	4	7
1	Раздел 1. Специализированный подвижной состав, классификация	Общие сведения о специализированном подвижном составе.	3-ИУК-5.1 3- ИОПК-4.1	2
		Классификация специализированных транспортных средств. Перспективы развития СПС в России	3-ИОПК-1.2 3-ИОПК-3.1	2
2	Раздел 2. Автопоезда. Современные проблемы управляемости и устойчивости.	Общие сведения об автопоездах. Классификация и анализ компоновочных схем автопоездов. Особенности конструкции тягачей автопоездов. Сцепные устройства	3-ИОПК-5.1 3- ИОПК-4.1	2
		Проблемы управляемости и устойчивости. Электроника в управлении современных АТС	3- ИОПК-5.1 3-ИОПК-5.3	2
3	Раздел 3. Современные проблемы по совершенствованию конструкции транспортных средств.	Современные проблемы ходовой части автотранспортных средств. ABS с электронным управлением Коробки передач, в том числе и с дополнительным редуктором.	3-ИОПК-4.1 3-ИОПК-1.2	2
		Решение современных проблем по совершенствованию конструкции антиблокировочных тормозных систем с электронным управлением	3- ИОПК-5.1 3-ИОПК-5.2 3- ИОПК-5.3	2
4	Раздел 4. Эксплуатационные свойства транспортных средств.	Решение проблемы по экологичности современных автомобилей. Устройство и принцип действия каталитических нейтрализаторов. Основные правила эксплуатации автомобиля с каталитическим нейтрализатором. АТС и его эксплуатационные свойства.	3- ИОПК-5.1 3-ИОПК-5.2 3- ИОПК-5.3	2
		Тягово-скоростные, тормозные свойства. Топливная экономичность. Управляемость. Устойчивость. Плавность хода.	3-ИОПК-1.2 3- ИОПК-4.2 3- ИОПК-5.2	2
<b>Итого</b>				<b>16</b>

**Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа**

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки
				заочная форма обучения
1	2	3	4	7
1	Раздел 1. Специализированный подвижной состав, классификация	Практическое занятие. Требования, предъявляемые к компоновке транспортных средств	У-ИУК-5.1 У-ИОПК-1.2 У-ИОПК-3.1	2
		Лабораторная работа. Способы и методы, основные конструктивные решения повышения топливной экономичности современных транспортных средств	В-ИУК-5.1 В-ИОПК-1.2 В-ИОПК-5.2 В-ИОПК-5.3	4
2	Раздел 2. Автопоезда. Современные проблемы управляемости и устойчивости	Практическое занятие. Особенности конструкции тягачей автопоездов. Сцепные устройства	У-ИУК-5.1 У-ИОПК-3.1 У- ИОПК-4.1 У- ИОПК-5.1	2
3	Раздел 3. Современные проблемы по совершенствованию конструкции транспортных средств	Практическое занятие. Автомобили с двух вальными коробками передач, особенности их конструкции, преимущества и недостатки. Автомобили с гидромеханическими передачами, особенности их конструкции, преимущества и недостатки. Особенности расчета проектируемого автомобиля с гидромеханической передачей	У-ИОПК-1.2 У-ИОПК-4.1 У-ИОПК-5.1 У-ИОПК-5.3	2
		Лабораторная работа. Виды и методы экспериментальной оценки качества разрабатываемых АТС	В-ИОПК-1.2 В-ИОПК-4.1 В- ИОПК-5.1 В-ИОПК-3.1	2
4	Раздел 4. Эксплуатационные свойства транспортных средств.	Практическое занятие. Современные подвески и их влияние на устойчивость и управляемость транспортных средств	У- ИОПК-5.1 У-ИОПК-5.3 У-ИОПК-1.2 У-ИОПК-5.2	2
		Лабораторная работа. Конструкция рулевых управлений современных транспортных средств	В-ИОПК-5.1 В-ИОПК-5.3 В-ИОПК-1.2 В-ИОПК-5.2	2
<b>Итого</b>				<b>16</b>

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Формы и содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов
				заочная форма обучения
1	2	3	4	7
1	Раздел 1. Специализированный подвижной состав, классификация	Требования, предъявляемые к компоновке различных транспортных средств	3-ИУК-5.1	6
		Классификация специализированных транспортных средств	3-ИОПК-1.2	2
		Особенности конструкции тягачей автопоездов	3-ИОПК-3.1	6
		Безопасность транспортных средств	3-ИОПК-4.1	6
2	Раздел 2. Автопоезда. Современные проблемы управляемости и устойчивости	Назначение, конструкция, классификация колес и шин транспортных средств. Установка управляемых колес.	3-ИОПК-4.1	4
		Назначение, устройство и классификация мостов транспортных средств	3-ИОПК-5.1	4
		Автопоезда. Общие сведения об автопоездах	3-ИОПК-5.2	2
		Сцепные устройства	3-ИОПК-5.3	6
		Ходовая часть автотранспортных средств		4
3	Раздел 3. Современные проблемы по совершенствованию конструкции транспортных средств	Кривошипно-шатунный механизм. Назначение КШМ и современные схемы компоновок.		4
		Механизм газораспределения. Назначение ГРМ, принцип работы и основные современные схемы. Фазы газораспределения	3-ИОПК-1.2	4
		Назначение и основные типы трансмиссий	3-ИОПК-4.1	4
		Назначение, устройство, классификация и принцип работы сцеплений, коробок передач автомобилей, карданных валов, главных передач, раздаточных коробок, дифференциалов.	3-ИОПК-5.1	4
4	Раздел 4. Эксплуатационные свойства транспортных средств.	Система смазки. Назначение и современные схемы.	3-ИОПК-5.3	4
		Система охлаждения. Назначение и современные схемы.		4
		Система питания инжекторных двигателей. Назначение, схема и основные приборы. Горючая смесь.	3-ИОПК-1.2	4
		Современные схемы и принцип работы дозирующих устройств.	3-ИОПК-5.1	4
		Система питания дизельных двигателей. Назначение, конструкция системы питания и принцип работы.	3-ИОПК-5.3	4
Система питания газобаллонных автомобилей. Системы питания сжиженным и сжатым газом	3-ИОПК-5.2	4		
<b>Итого</b>				<b>76</b>

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Состав лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Пакет обновления КОМПАС-3D до версий v20 и v21	Россия	Сублицензионный договор № АСЗ-21-01346 от 26.08.2021
2	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
3	nanoCAD	Россия	Партнерское соглашение № НР-22/269-АУЦ
Свободно распространяемое программное обеспечение			
3	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
6	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU

### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили: теория и технологические свойства: учебник для студ.	печатное	50

	высш. учеб. заведений, обучающихся по спец. "Механизация сельского хозяйства", "Технология обслуживания и ремонта машин агропромышленного комплекса" : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения / Г. М. Кутьков. - Москва: Инфра-М, 2014. - 505 с. - (Высшее образование - бакалавриат). - На тит. л. и обл.: Электронно-библиотечная система znanium.com. - Библиогр.: с. 492-493. - ISBN 978-5-16-006053-8 : 599-94		
2	Надежность и ремонт машин : учебник для вузов / В. В. Курчаткин [и др.] ; под ред. В. В. Курчаткина. - М. : Колос, 2000. - 775с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-003278-2 : 65-00	печатное	50
3	Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили: Теория и технологические свойства: Учебник для вузов / Г. М. Кутьков. - М. : КолосС, 2004. - 503с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0099-4 : 415-86	печатное	43

### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Тракторы: учеб. пособие для бакалавров и магистров, обуч. по напр. подготовки 35.03.06 и 35.04.06 Агроинженерия / А. П. Картошкин [и др.]. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2018. - 736 с. - ISBN 978-5-906109-54-5 : 1800-00	печатное	60
2	Николаенко А. В. Теория, конструкция и расчет автотракторных двигателей / А. В. Николаенко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Колос, 1992. - 413 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-10-002012-1 : 350-00.	печатное	28
3	Картошкин, А.П. Тракторы и автомобили: тяговый расчет трактора с механической ступенчатой	электронное	

	трансмиссией: учебно-методическое пособие для самостоятельной работы студентов / А.П. Картошкин, А.И. Фомичев; Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса. - Санкт-Петербург: СПбГАУ, 2018. - 78 с. : ил.,табл., схем. - Библиогр: с. 48 - 49. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495118">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495118</a> .		
4	Поливаев, О.И. Конструкция тракторов и автомобилей [Электронный ресурс]: учебное пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков, А.В. Ворохобин, О.С. Ведринский. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 288 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/13014">https://e.lanbook.com/book/13014</a>	электронное	
5	Поливаев, О.И. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О.И. Поливаев, О.М. Костиков. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 280 с. — Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/90151">https://e.lanbook.com/book/90151</a>	электронное	

#### 4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины *«Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин»* представлен в таблице 10.

Таблица 10. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№ п/п	Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	Режим доступа
1	«Университетская библиотека онлайн». Каталог электронных текстов по русской и зарубежной литературе, культуре, философии, истории и др.	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
2	ЭБС «Лань».	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
3	Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ	<a href="http://lib.madi.ru/fel">http://lib.madi.ru/fel</a>
4	Издательский центр «Академия»	<a href="http://www.academia-moscow.ru/catalogue">http://www.academia-moscow.ru/catalogue</a>

#### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины *«Современные проблемы и направления развития конструкции транспортных и транспортно-технологических машин»* представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b>                      1.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения лекций:                      Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор с потолочным креплением</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,                      Академический проспект, дом 31,                      литера А</p>
2	<p><b>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа</b>                      2.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения семинаров:                      Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,                      Академический проспект, дом 31,                      литера А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ul> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор с потолочным креплением</li> </ul> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ul>	
3	<p>2.2 Аудитория 2.801 бокс 8. Лаборатория по конструкции тракторных трансмиссий – учебная аудитория для проведения практических занятий:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная.</li> <li>2. Стол, стул преподавателя.</li> <li>3. Учебные парты.</li> <li>4. Стеллаж для макет-разрезов гидроаппаратуры и гидромашин</li> </ul> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Учебный экспонат, гидростатическая трансмиссия ГСТ-90.</li> <li>2. Учебный экспонат, коробка перемены передач трактора К-701.</li> <li>3. Гидротрансформатор трактора ДТ-175С.</li> <li>4. Учебный экспонат, гидромеханическая трансмиссия автобуса ЛИАЗ.</li> <li>5. Навесной электрический стенд гидрооборудования комбайна Дон.</li> <li>6. Тумба для гидроаппаратуры и гидромашин.</li> </ul>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>Аудитория 2.836. Лаборатория электрооборудования транспортных средств – учебная аудитория для проведения практических занятий Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная.</li> <li>2. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>3. Стулья.</li> <li>4. Стол преподавателя</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стенд для диагностики электрооборудования автомобиля.</li> <li>2. Стенд для диагностики системы зажигания.</li> <li>3. Макет электрооборудования автомобиля.</li> <li>4. Навесной электрический стенд системы питания ДВС.</li> <li>5. Навесной стенд устройства генератора автомобиля.</li> <li>6. Навесной стенд устройства системы зажигания автомобиля.</li> <li>7. Навесной стенд устройства аккумуляторной батареи автомобиля.</li> <li>8. Навесной стенд устройства реле регулятора автомобиля.</li> <li>9. Навесной стенд устройства электрооборудования автомобиля.</li> <li>10. Осциллограф</li> </ol> <p>Аудитория 2.504. Лаборатория по устройству грузового автомобиля – учебная аудитория для проведения практических занятий Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная.</li> <li>2. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>3. Стол.</li> <li>4. Стул преподавателя</li> </ol>	

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебный экспонат, грузовой автомобиль ГАЗ-53.</li> <li>2. Навесной электрический стенд устройства двигателя внутреннего сгорания (ДВС).</li> <li>3. Навесной электрический стенд кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма.</li> <li>4. Навесной электрический стенд системы питания ДВС.</li> <li>5. Навесной электрический стенд системы смазки ДВС.</li> <li>6. Навесной электрический стенд системы охлаждения ДВС.</li> <li>7. Навесной электрический стенд системы электронного управления ДВС.</li> <li>8. Навесной электрический стенд устройства карданной передачи и ручного тормоза.</li> <li>9. Навесной электрический стенд устройства сцепления.</li> <li>10. Навесной электрический стенд устройства коробки переключения передач (КПП).</li> <li>11. Стенд ДВС в разрезе.</li> <li>12. Стенд КПП автомобиля в разрезе.</li> <li>13. Стенд главной передачи автомобиля в разрезе.</li> <li>14. Стенд передней подвески автомобиля в разрезе.</li> <li>15. Тумба открытая 2-х секционная для деталей.</li> </ol> <p>Аудитория 2.506. Лаборатория по устройству грузового автомобиля – учебная аудитория для проведения практических занятий</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная.</li> <li>2. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>3. Стол.</li> <li>4. Стул преподавателя</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебный экспонат, легковой автомобиль ЛуАЗ-969.</li> </ol>	

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Проектор.</li> <li>3. Стенд устройства двигателя внутреннего сгорания (ДВС).</li> <li>4. Навесной электрический стенд кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма.</li> <li>5. Навесной электрический стенд системы питания ДВС.</li> <li>6. Навесной электрический стенд системы смазки ДВС.</li> <li>7. Навесной электрический стенд системы охлаждения ДВС.</li> <li>8. Навесной электрический стенд системы электронного управления ДВС.</li> <li>9. Навесной электрический стенд устройства карданной передачи и ручного тормоза.</li> <li>10. Навесной электрический стенд устройства сцепления.</li> <li>11. Навесной электрический стенд устройства коробки переключения передач (КПП).</li> <li>12. Учебный макет ДВС.</li> <li>13. Учебный макет КПП автомобиля.</li> <li>14. Учебный макет главной передачи автомобиля.</li> <li>15. Учебный макет передней подвески автомобиля.</li> <li>16. Тумба открытая 2-х секционная для деталей.</li> </ol> <p>Аудитория 2.802. Учебная лаборатория по конструкции дизелей – учебная аудитория для проведения практических занятий</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебные парты.</li> <li>2. Проектор.</li> <li>3. Экран.</li> <li>4. Стол и стул преподавателя</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебный экспонат, двигатель Д-240.</li> <li>2. Учебный экспонат, двигатель Д-260.</li> </ol>	

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Учебный экспонат, двигатель Д-21.</li> <li>4. Учебный экспонат, двигатель СМД-62.</li> <li>5. Учебный экспонат, двигатель ЯМЗ-240.</li> <li>6. Учебный экспонат, двигатель ЯМЗ-840.</li> <li>7. Макет-разрез цилиндра 4-х тактного двигателя ЯАЗ.</li> <li>8. Макет-разрез пускового 2-х тактного двигателя ПД-10У.</li> <li>9. Навесной электрический стенд общего устройства двигателя внутреннего сгорания (ДВС).</li> <li>10. Навесной электрический стенд кривошипно-шатунного механизма.</li> <li>11. Навесной электрический стенд газораспределительного механизма и декомпрессионного механизма.</li> <li>12. Навесной электрический стенд системы смазки ДВС.</li> <li>13. Навесной электрический стенд системы охлаждения ДВС.</li> <li>14. Навесной электрический стенд схем систем питания ДВС тракторов.</li> <li>15. Навесной электрический стенд узлов и приборов систем питания ДВС тракторов.</li> <li>16. Навесной электрический стенд топливных насосов высокого давления.</li> <li>17. Навесной электрический стенд всережимных регуляторов.</li> <li>18. Навесной электрический стенд подачи воздуха и турбонаддува в тракторных дизелях.</li> <li>19. Навесной электрический стенд предпускового подогрева.</li> <li>20. Навесной электрический стенд системы пуска.</li> <li>21. Навесной электрический стенд приборов системы пуска</li> <li>22. Стеллажи для деталей и макет-разрезов.</li> <li>23. Тумба закрытая 2-х секционная для деталей.</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> </ol>	

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	5. WinRar	
4	<p>2.3 Аудитория 2.510. Лаборатория комплексных испытаний автомобилей и тракторов – учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебные парты.</li> <li>2. Стол и стул преподавателя</li> <li>3. Верстак 2-х тумбовый</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Динамометрический стенд инерционного типа 2-х барабанный.</li> <li>2. Причальное устройство автомобиля.</li> <li>3. Вентилятор воздушный радиальный.</li> <li>4. Инсоляционная батарея навесного типа.</li> <li>5. Беговая дорожка с приводом.</li> <li>6. Пульт управления динамометрического стенда.</li> <li>7. Силоизмеритель весового типа.</li> <li>8. Настольный вертикально-сверлильный станок.</li> </ol> <p>Аудитория 2.804. Лаборатория современных образовательных технологий – учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебные парты.</li> <li>2. Персональный компьютер.</li> <li>3. Стол и стул преподавателя</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебный экспонат, двигатель ЗМЗ 53</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> </ol>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar</p> <p>Аудитория 2.801 бокс 2. Учебная лаборатория по исследованию устойчивости трактора – учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебные парты.</li> <li>2. Персональный компьютер.</li> <li>3. Стол и стул преподавателя</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Грузовая платформа для проведения испытаний по определению центра тяжести и предельных углов наклона тракторов против опрокидывания.</li> <li>2. Динамометр.</li> <li>3. Таль ручная червячная</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol> <p>Аудитория 2.801 бокс 4. Учебная лаборатория по исследованию устойчивости трактора – учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебные парты.</li> </ol>	

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>2. Персональный компьютер. 3. Стол и стул преподавателя</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Трактор Т-25. 2. Динамометрический стенд барабанный. 3. Причальное устройство трактора. 4. Динамометр. 5. Весы для измерения массового расхода топлива</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar</p> <p>Аудитория 2.801 бокс 6. Учебная лаборатория по исследованию устойчивости трактора – учебная аудитория для проведения лабораторных работ:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. Учебные парты. 2. Персональный компьютер. 3. Стол и стул преподавателя</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Макет-разрез трактора ДТ-75. 2. Трактор Т-150. 3. Разрезы элементов планетарного механизма поворота. 4. Коробка перемены передач трактора ДТ-75. 5. Макет-разрез увеличителя крутящего момента трактора ДТ-75</p>	

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol> <p>Аудитория 2.801 бокс 7. Учебная лаборатория по исследованию устойчивости трактора – учебная аудитория для проведения лабораторных работ:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Учебные парты.</li> <li>2. Персональный компьютер.</li> <li>3. Стол и стул преподавателя</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Макет-разрез трактора МТЗ-82.</li> <li>2. Макет-разрез трактора Джон Дир.</li> <li>3. Трансмиссия трактора МТЗ-80.</li> <li>4. Макет-разрез увеличителя крутящего момента трактора ДТ-75</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol>	
5	<p><b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b></p> <p>3.1 Аудитория 2.821:</p> <p>Перечень основного оборудования</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31,</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ul> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор с потолочным креплением</li> </ul> <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ul>	<p align="center">литера А</p>
6	<p><b>4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>4.1 Аудитория Аудитория 2.821:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ul> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор с потолочным креплением</li> </ul>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ п/п	<p align="center"><b>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</b></p>	<p align="center"><b>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</b></p>
	<p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol>	
7	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b></p> <p>5.1 Аудитория Аудитория 2.821:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная меловая настенная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Столы ученические 2-х местные.</li> <li>5. Стулья ученические.</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Экран проекционный настенный</li> <li>2. Персональный компьютер</li> <li>3. Проектор с потолочным креплением</li> </ol> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. Adobe Acrobat Reader DC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>5. WinRar</li> </ol>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>