

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

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

УТВЕРЖДЕНО
Декан инженерно-
технологического
факультета
В.А. Ружьев
15.04.2025 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ И РЕМОНТ ТЕХНИКИ СПЕЦИАЛЬНОГО НАЗНАЧЕНИЯ»

основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки/специальность
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

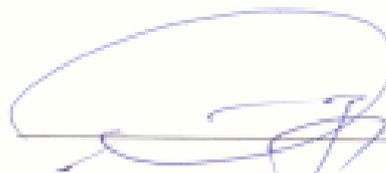
Направленность (профиль) образовательной программы
*Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и
оборудования (сельское хозяйство)*

Форма обучения

*очная
заочная*

Санкт-Петербург
2025

Декан факультета



В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей
кафедрой



Р.Т. Хакимов

Руководитель образовательной
программы (при наличии)



Р.Т. Хакимов

Разработчик, должность



В.В. Ружьев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н.А. Борон

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине.....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	5
3 Структура и содержание дисциплины	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	16
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	16
4.2 Учебное обеспечение дисциплины	16
4.3 Методическое обеспечение дисциплины	16
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	19
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	20

1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения» 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	ПК-1 Способен организовать обслуживание и эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ИПК-1.1 Организация технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации	<p>З-ИПК1.1 знать: системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации</p> <p>У-ИПК1.1 уметь: анализировать системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации</p> <p>В-ИПК1.1 владеть: навыками организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации</p>
2	ПК-3 способен обеспечить соблюдение технологического качества по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, удовлетворяющего требованиям потребителей	ИПК-3.2 Обеспечение изготовления продукции/оказания услуг, удовлетворяющих требованиям потребителей	<p>З- ИПК-3.2 знать: показатели технологического качества по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>У- ИПК-3.2 уметь: соблюдать качество оказания услуг, удовлетворяющих требованиям потребителей</p> <p>В- ИПК-3.2 владеть: навыками обеспечения технологического качества по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оказания услуг, удовлетворяющих требованиям потребителей</p>

2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина *«Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения»* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины *«Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения»* составляет 6 зачетных единиц / 216 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины *«Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения»* представлено в таблицах 3 – 6.

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

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам	
		№7	№8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	96,5	48,25	50,3
Аудиторная работа	96	48	48
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	40	16	24
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	28	16	12
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	28	16	12
<i>ИКР</i>	0,5	0,2	0,3
2. Самостоятельная работа (СРС)	83,5	59,8	23,7
<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>	59,75	59,75	23,7
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>	-	-	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	36	-	36
Вид промежуточного контроля:		Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП	
Промежуточный контроль		зачёт с оценкой	Экзамен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам	
		№7	№8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	14,5	6,2	8,3
Аудиторная работа	14	6	8
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	6	2	4
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	4	2	2
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	4	2	2
<i>ИКР</i>	2,55	0,2	0,3
2. Самостоятельная работа (СРС)	188,5	97,8	90,7
<i>контрольная работа</i>	-	-	-
<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>	175,5	93,8	81,7
<i>курсовая работа/проект (КР/КП) (подготовка)</i>		-	
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	13	4	9
Вид промежуточного контроля:		Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП	
Промежуточный контроль		Зачет с оценкой	Экзамен/ защита КР

Таблица 3. Содержание дисциплины

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3		4	5
1	Раздел 1. Классификация специализированного подвижного состава.	занятия лекционного типа	всего	8	6
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		5,45	6,45		
2	Раздел 2. Требования к подвижному составу	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		8	24		
3	Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт автопоездов.	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	10	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	12		
4	Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт самосвалов	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	16	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		12	24		
5	Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей-цистерн	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	12		
6	Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт автобетоносмесителей.	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		10	24		
7	Раздел 7. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с грузоподъемными	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия	всего	6	-

	устройствами.	семинарского типа	в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		4	12
8	Раздел 8. Техническое обслуживание и ремонт фургонов-рефрижераторов.	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		8	48
9	Раздел 9. Техническое обслуживание и ремонт специализированных полуприцепов	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		4	24
Итого				159,45	200,45

Таблица 4. Содержание занятий лекционного типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание занятий лекционного типа	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Классификация специализированного подвижного состава	Классификация подвижного состава по назначению Европейская и Российская классификация автотранспортных средств по назначению и массе	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	2
		Классификация автотранспортных средств по экологическим, весовым и габаритным характеристикам		2	2
		Маркировка автотранспортных средств. Классификация автотранспортных средств, принятая в Правилах ЕЭК ООН.		2	2
		Особенности работы специализированного подвижного состава. Факторы, влияющие на возникновение отказов и неисправностей.		2	-
2	Раздел 2. Требования к подвижному составу	Основные понятия и определения. Требования к надежности автомобилей. Назначение автомобилей..	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	-
		Конструктивные особенности бортовых автомобилей. Компоновочные схемы автомобилей общего назначения. Одиночные автомобили, полуприцепы, прицепы		2	-
3	Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт автопоездов	Классификация и анализ компоновочных схем автопоездов.	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	-
		Автомобили-тягачи. Их конструктивные особенности.		2	-
4	Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт самосвалов	Классификация автомобилей самосвалов и их конструктивные особенности. Изучение принципа работы автомобилей-самосвалов	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	-
		Технико-эксплуатационные требования, предъявляемые к самосвальным автотранспортным средствам		2	-
5	Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей-цистерн	Классификация автомобилей-цистерн и конструктивные особенности	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	-
		Требования к конструкции и техническому состоянию автоцистерн. Технологическое оборудование автоцистерн.		2	-
6	Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт автобетоносмесителей	Устройство и конструктивные особенности автобетоносмесителя	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	-
		Типы привода смесительного барабана. Характерные отказы и неисправности связанные с		2	-

		условиями эксплуатации.			
7	Раздел 7. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с грузоподъемными устройствами.	Назначение и область применения, классификация транспортных средств с грузоподъемными устройствами	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	-
		Транспортные средства с кранами-манипуляторами. Изучение основных особенностей современных конструкций кранов-манипуляторов.		2	-
8	Раздел 8. Техническое обслуживание и ремонт фургонов-рефрижераторов.	Устройство фургонов для перевозки скоропортящихся грузов. Изотермические фургоны, рефрижераторы.	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	-
		Устройство холодильной установки рефрижератора на базе одиночного автомобиля, автопоезда в составе с прицепом, полуприцепом. Типы привода компрессорной установки		2	-
9	Раздел 9. Техническое обслуживание и ремонт специализированных полуприцепов	Автотранспортные средства для перевозки длинномерных, тяжеловесных, крупногабаритных грузов и строительных конструкций. Техничко-эксплуатационные требования и особенности эксплуатации автотранспортных средств	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	2	-
		Устройства автотранспортных средств для перевозки длинномерных и тяжеловесных грузов. Неисправности и отказы подвески, платформы, элементов управления колесами полуприцепов		2	-
Итого				40	6

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	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Классификация специализированного подвижного состава	Практическое занятие Маркировка автотранспортных средств	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	2	2
2	Раздел 2. Требования к подвижному составу	Практическое занятие Требования по экологичности к подвижному составу	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	2	2
3	Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт автопоездов	Практическое занятие Расчет периодичности и составление перечня операций технического обслуживания автопоездов	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	6	-
		Лабораторная работа Изучение конструкций тягово-сцепных и седельно-сцепных устройств		4	-
4	Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт самосвалов	Лабораторная работа Изучение схемы механизмов подъема кузова самосвалов и конструкций их узлов: гидроцилиндр, насос, коробка отбора мощности..	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	8	4
		Практическое занятие Техническое обслуживание и ремонт узлов гидравлической системы подъема кузов		8	-
5	Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей-цистерн	Практическое занятие Техническое обслуживание автоцистерн.	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	2	-
		Лабораторная работы Изучение устройства автомобилей		4	-
6	Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт автобетоносмесителей	Лабораторная работа Контрольно-диагностические, крепежные и смазочно-заправочные работы.	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	4	-
		Практическое занятие Техническое обслуживание автобетоносмесителей		2	-
7	Раздел 7. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств	Практическое занятие Техническое обслуживание и ремонт кранов-манипуляторов.	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	2	-

	с грузоподъемными устройствами.	Лабораторная работа Диагностика и техническое обслуживание гидравлической системы		4	-
8	Раздел 8. Техническое обслуживание и ремонт фургонов-рефрижераторов.	Практическое занятие Техническое обслуживание и ремонт компрессорной установки	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	2	-
		Лабораторная работа Диагностирование системы контроля за температурой в кузове.		4	-
9	Раздел 9. Техническое обслуживание и ремонт специализированных полуприцепов	Практическое занятие Техническое обслуживание и ремонт подвески.	У- ИПК-1.1 В- ИПК-1.1 У- ИПК-3.2 В- ИПК-3.2	2	-
Итого				56	8

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	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Классификация специализированного подвижного состава	Требования безопасности, предъявляемые к специальным и специализированным транспортным средствам, выпускаемым в обращение на территории Российской Федерации.	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	5,45	6,45
2	Раздел 2. Требования к подвижному составу	Допустимые габаритные размеры одиночных автомобилей и автопоездов. Разрешенная полная масса автотранспортных средств в России и за рубежом (рекомендации Европейского Союза, другие стандарты). Требования по экологичности	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	4	12
		прицепы. Основные технические параметры бортовых автомобилей: снаряженная масса, погрузочная высота, размеры грузовой платформы. Изучение технических характеристик бортовых автомобилей производства ПАО "КАМАЗ", ГАЗ, иностранного производства		4	12
3	Раздел 3. Техническое обслуживание и ремонт автопоездов	Возможные неисправности тормозной системы и подвески полуприцеп. Требования к их техническому состоянию	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	6	12
4	Раздел 4. Техническое обслуживание и ремонт самосвалов	Самосвальный автопоезд в составе тягача и полуприцепа-самосвала.	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	6	12
		Эксплуатационные материалы. Возможные отказы в эксплуатации и методы их устранения		6	12
5	Раздел 5. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей-цистерн	Цистерны для перевозки сжиженных газов. Изучение устройства автомобилей-цистерн для перевозки нефтепродуктов. Технологическое оборудование автоцистерн для перевозки нефтепродуктов. Технические характеристики. Полуприцепы-цистерны. Автотопливозаправщик	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	6	12
6	Раздел 6. Техническое обслуживание и ремонт автобетоносмесителей	Редукторы и их устройство. Отказы и неисправности	3-ИПК1.1	6	12
		Привод смесительного барабана	3-ИПК3.2	4	12
7	Раздел 7. Техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств с грузоподъемными устройствами.	Изучение основных особенностей современных конструкций кранов-манипуляторов. Технические характеристики	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	4	12
8	Раздел 8. Техническое обслуживание и ремонт фургонов-рефрижераторов.	Назначение и область применения автотранспортных фургонов. Классификация автомобилей и автопоездов фургонов, особенности их конструктивного исполнения.	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	4	24
		Автотранспортные фургоны для перевозки скоропортящихся грузов. Изучение особенностей конструкции системы охлаждения фургонов. Технологическое		4	24

		оборудование			
9	Раздел 9. Техническое обслуживание и ремонт специализированных полуприцепов	Изучение устройства автотранспортных средств для перевозки длинномерных и тяжеловесных грузов, строительных конструкций. Автопоезда для перевозки труб. Лесовозы. Панелевозы. Полуприцепы-тяжеловозы. Изучение особенностей их конструкций. Технические характеристики	3-ИПК1.1 3-ИПК3.2	4	24
Итого				63,45	186,45

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 «Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1	Microsoft	США	Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021
Свободно распространяемое программное обеспечение			
2	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
3	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU

4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения» 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	Казиев, Ш. М. Технология ремонта машин. Восстановление изношенных деталей : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2020. - 110 с. - ISBN 978-5-6044413-3-6 : 700-00.	Печатное	13

4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения» 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	Хохлов, П. И. Технический сервис машин и оборудования : лабораторный практикум. - Санкт-Петербург : Проспект Науки, 2021. - 254 с. - ISBN 978-5-6045308-2-5 : 1200-00.	Печатное	10
2	Надежность и ремонт машин. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений. Ремонт деталей из чугуна сваркой и наплавкой : методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль "Эксплуатация транспортно-технологических машин" / Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса; авт.: П. И. Хохлов, П. А. Ильин. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. - 10 с. - 0-00.	Печатное	50
3	Ильин, П. А. Диагностика и ремонт агрегатов транспортно-технологических машин. Лабораторный практикум : учебное пособие. - Санкт-Петербург : Проспект науки, 2021. - 305 с. - ISBN 978-5-6045308-5-6 : 1700-00.	Печатное	5
4	Надежность и ремонт машин. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений. Восстановление деталей сельскохозяйственной техники, изготовленных из сплавов алюминия, электродуговой сваркой : методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль "Эксплуатация транспортно-технологических машин" / Министерство сельского хозяйства РФ, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса; авт.: П. И. Хохлов, П. А. Ильин. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2020. - 18 с. - 0-00.	Печатное	50
5	Ильин, М. А. Технический сервис силовых агрегатов и трансмиссий мобильной сельскохозяйственной техники. Исследование технического состояния и механическая обработка коленчатого вала на ремонтные размеры: методические указания по выполнению	Электронное	

	<p>лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 : учебно-методическое пособие : [16+] / М. А. Ильин, П. И. Хохлов, П. А. Ильин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – 21 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621171 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный. .</p>		
6	<p>Ильин, М. А. Технический сервис силовых агрегатов и трансмиссий мобильной сельскохозяйственной техники. Оценка технического состояния и ремонт цилиндров двигателя внутреннего сгорания механической обработкой на ремонтные размеры: методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 : учебно-методическое пособие : [16+] / М. А. Ильин, П. И. Хохлов, П. А. Ильин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – 30 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621168 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный</p>	Электронное	
7	<p>Ильин, М. А. Технический сервис силовых агрегатов и трансмиссий мобильной сельскохозяйственной техники. Исследование технического состояния и ремонт головки блока цилиндров механической обработкой: методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 : учебно-методическое пособие : [16+] / М. А. Ильин, П. И. Хохлов, П. А. Ильин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – 24 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621170 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный. .</p>	Электронное	
8	<p>Ильин, М. А. Технический сервис силовых агрегатов и трансмиссий мобильной сельскохозяйственной техники. Исследование дефектов и ремонт блоков цилиндров: методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 : учебно-методическое пособие : [16+] / М. А. Ильин, П. И. Хохлов, П. А. Ильин ; Санкт-Петербургский</p>	Электронное	

	государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2021. – 22 с. : табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=621167 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.		
9	Хохлов, П. И. Надежность и ремонт машин. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений. Ремонт деталей из чугуна сваркой и наплавкой: методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль «Эксплуатация транспортно-технологических машин : методическое пособие : [16+] / П. И. Хохлов, П. А. Ильин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2020. – 13 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596680 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	Электронное	
10	Хохлов, П. И. Надежность и ремонт машин. Технологические процессы восстановления изношенных деталей и соединений. Восстановление деталей сельскохозяйственной техники, изготовленных из сплавов алюминия, электродуговой сваркой: методические указания по выполнению лабораторной работы для обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Профиль «Эксплуатация транспортно-технологических машин : методическое пособие : [16+] / П. И. Хохлов, П. А. Ильин ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ). – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2020. – 21 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596681 – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.	Электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины «*Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения*» 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.	http://biblioclub.ru
2	ЭБС «Лань».	http://e.lanbook.com

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины *«Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения»* представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ 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>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 1.1 Ауд. 2.701А. Лекционная аудитория. Аудитория для проведения лекций: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска маркерная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивная доска (настенное крепление) программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) – 1шт. 2. Системный блок «Некс Оптима» 3. Монитор LCD 17 Acer AL 1716 AS TFT <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающая среда Moodle, свободный доступ; 2. Программное обеспечение Microsoft Office 3. Программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, свободный доступ; 4. Программное обеспечение Adobe Foxit Reader, свободный доступ; 5. Программное обеспечение 7Zip, свободный доступ; 6. Программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>
2	<p>2. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.1 Ауд. 2.701А. Аудитория для проведения семинаров:</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,</p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска маркерная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивная доска (настенное крепление) программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) – 1шт. 2. Системный блок «Некс Оптима» 3. Монитор LCD 17 Acer AL 1716 AS TFT <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающая среда Moodle, свободный доступ; 2. Программное обеспечение Microsoft Office 3. Программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, свободный доступ; 4. Программное обеспечение Adobe Foxit Reader, свободный доступ; 5. Программное обеспечение 7Zip, свободный доступ; 6. Программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) 	<p align="center">Академический проспект, дом 31, литера А</p>
3	<p>2.2 Аудитория 2.722 учебная аудитория для проведения практических занятий:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска ДК-32 Э 3010. МФ. 2. Стол, стул преподавателя. 3. Комбинированные парты. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Мультимедийное оборудование (проектор In Focus ASK Proxim) 	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>2. Системный блок «Некс Оптима» в комплектации</p> <p>3. Монитор LCD 17 Acer AL 1716 AS TFT Программное обеспечение</p> <p>1. Обучающая среда Moodle, свободный доступ;</p> <p>2. Microsoft;</p> <p>3. Adobe Acrobat Reader DC;</p> <p>4. 7-Zip.</p> <p>Ауд. 2.700. Лаборатория испытания топливной аппаратуры дизелей и силовых гидроприводов сельскохозяйственной техники – аудитория для проведения лабораторных работ</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. Доска</p> <p>2. Учебные парты.</p> <p>3. Стол и стул преподавателя</p> <p>4. Персональный компьютер</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Стенд испытания гидросистем КИ-4200.</p> <p>2. Стенд испытания гидросистем КИ-4815М.</p> <p>3. Стенд испытания топливной аппаратуры КИ-15711.</p> <p>4. Стенд испытания топливных насосов КИ-22205.</p> <p>5. Стенд для разборки и сборки форсунок ОР-5227 (на монтажном столе).</p> <p>6. Прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086 (на лабораторном столе).</p> <p>7. Комплект мастера наладчика</p> <p>8. Стенд проверки электрооборудования КИ 968.</p> <p>9. Станок токарно-винторезный 16К20.</p> <p>10. Универсальный заточной станок 3А64Д.</p>	

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>11. Тепловизор Testo 881-2. 12. Датчик давления ДДЗ-084. 13. Стенд испытания масляных насосов КИ-5274. 14. Эталонный комплект топливной аппаратуры УМН-5. 15. Шкаф металлический.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar <p>Аудитория 2.705 Учебная лаборатория ТО легковых автомобилей и дизельной топливной аппаратуры – учебная аудитория для проведения лабораторных работ:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Учебные парты. 2. Стол и стул преподавателя <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стенд для испытания топливной аппаратуры КИ-15711. 2. Автомобиль. 3. Стенд диагностический КИ-8927 <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 	

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>5. WinRar</p> <p>Ауд. 2.700. лаборатория испытания топливной аппаратуры дизелей и силовых гидроприводов сельскохозяйственной техники.</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Двухместные ученические парты; 2. Стол преподавателя; 3. Кресло преподавателя; 4. Доска ДК-32 Э 3010. МФ комбинированная; <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стенд испытания гидросистем КИ-4200; 2. Стенд испытания гидросистем КИ-4815М; 3. Стенд испытания топливной аппаратуры КИ-15711; 4. Стенд испытания топливных насосов КИ-22205; 5. Стенд для разборки и сборки форсунок ОР-5227 (на монтажном столе); 6. Прибор для испытания нагнетательных клапанов КИ-1086 (на лабораторном столе); 7. Комплект мастера наладчика ОР-15727; 8. Системный блок «Некс Оптима» в комплектации; 9. Монитор LCD 17 Acer AL 1716 AS TFT; 10. Стенд проверки электрооборудования КИ 968; 	

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>11. Станок токарно-винторезный 16К20;</p> <p>12. Универсальный заточной станок 3А64Д;</p> <p>13. Тепловизор Testo 881-2;</p> <p>14. Датчик давления ДДЗ-084;</p> <p>15. Стенд испытания масляных насосов КИ-5274;</p> <p>16. Эталонный комплект топливной аппаратуры УМН-5;</p> <p>17. Шкаф металлический</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar <p>Ауд. 2.704. Лаборатория очистки и дефектоскопии деталей - аудитория для проведения лабораторных работ.</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол преподавателя; 2. Стул преподавателя; 3. Доска; 4. Двухместные ученические столы <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Дефектоскоп магнитный ПМД-2; 	

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<ol style="list-style-type: none"> 2. Дефектоскоп люминесцентный ДС-1М; 3. Стенд балансировочный БМ-4У; 4. Стенд балансировочный УБС-2; 5. Машина моечная ОРГ-4990Б; в 6. Весы АВ-1500 М; 7. Дефектоскоп ПМД-70; 8. Дефектоскоп ДС-1М;. <p>Ауд. 2.708. Лаборатория восстановления деталей сваркой - аудитория для проведения лабораторных работ.</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол преподавателя; 2. Стул преподавателя; 3. Доска; 4. Двухместные ученические столы <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Инвертор для аргонно-дуговой сварки MFACDC200P.200A; 2. Стол для электросварочных работ ОКС 7523; 3. Установка сварочная УД-209; 4. Сварочный аппарат ВДУ-504; 5. Стол для электросварочных работ ОКС 7523; 6. Сварочный полуавтомат MFMIG205, 200A; 7. Источник питания ПДГ-301; 	

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>8. Генератор Импульс-2;</p> <p>Ауд. 2.710. Лаборатория восстановления деталей наплавкой - аудитория для проведения лабораторных работ.</p> <p>Перечень основного оборудования:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол преподавателя; 2. Стул преподавателя; 3. Доска; 4. Двухместные ученические столы <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Станок наплавочный У653; 2. Станок токарно-винторезный 1М63; 3. Установка для дуговой наплавки УД-209; 4. Источник питания электрической дуги ПДГ-301; 5. Сварочный полуавтомат MF MIG205, 200 А; 6. Сварочная установка ПДГ-301; 7. Сварочный аппарат ВДУ-504; 8. Станок наплавочный 4653; 9. Станок токарно-винторезный 1К62; <p>Ауд. 2.712. Лаборатория трибологических характеристик материалов - аудитория для проведения лабораторных работ.</p> <p>Перечень технических средств обучения:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Твердомер ВП-5012; 2. Машина трения МИ-1М; 3. Машина трения СМЦ-2; 4. Машина трения СМТ; 5. Профилограф профилометр Калибр-201; 	

№ 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
	<ul style="list-style-type: none"> 6. Весы; 7. Твердомер динамический портативный Константа К5-Д; 8. Двойная шлифовальная машина ВЕГ; 9. Динамометр МБ 2801; 10. Тельфер 2т. 	
4	<p>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</p> <p>3.1 Аудитория 2.701а:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Доска маркерная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Интерактивная доска (настенное крепление) программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) – 1шт. 2. Системный блок «Некс Оптима» 3. Монитор LCD 17 Acer AL 1716 AS TFT <p>Программное обеспечение</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Обучающая среда Moodle, свободный доступ; 2. Программное обеспечение Microsoft Office 3. Программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, свободный доступ; 4. Программное обеспечение Adobe Foxit Reader, свободный доступ; 5. Программное обеспечение 7Zip, свободный доступ; 6. Программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) 	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>
5	<p>4. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</p> <p>4.1 Аудитория 2.701а:</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,</p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска маркерная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Интерактивная доска (настенное крепление) программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) – 1шт. 2. Системный блок «Некс Оптима» 3. Монитор LCD 17 Acer AL 1716 AS TFT <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Обучающая среда Moodle, свободный доступ; 2. Программное обеспечение Microsoft Office 3. Программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, свободный доступ; 4. Программное обеспечение Adobe Foxit Reader, свободный доступ; 5. Программное обеспечение 7Zip, свободный доступ; 6. Программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) 	<p align="center">Академический проспект, дом 31, литера А</p>
6	<p>5. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</p> <p>5.1 Аудитория 2.701а:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Доска маркерная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. <p>Перечень технических средств обучения</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ п/п	<p align="center">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</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>1. Интерактивная доска (настенное крепление) программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD) – 1шт.</p> <p>2. Системный блок «Некс Оптима»</p> <p>3. Монитор LCD 17 Acer AL 1716 AS TFT</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>1. Обучающая среда Moodle, свободный доступ;</p> <p>2. Программное обеспечение Microsoft Office</p> <p>3. Программное обеспечение Adobe Acrobat Reader DC, свободный доступ;</p> <p>4. Программное обеспечение Adobe Foxit Reader, свободный доступ;</p> <p>5. Программное обеспечение 7Zip, свободный доступ;</p> <p>6. Программное обеспечение Hitachi StarBoard FX-77WD)</p>	