

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

2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
«КОНСТРУКЦИЯ И ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ СВОЙСТВА ТРАНСПОРТНО-  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ»

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)*

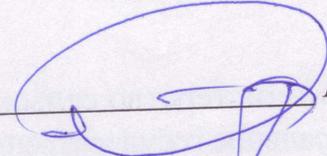
Форма обучения

*очная*

*заочная*

Санкт-Петербург  
2024

Декан факультета

  
В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей  
кафедрой

  
Р.Т. Хакимов

Руководитель образовательной  
программы (при наличии)

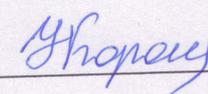
  
Р.Т. Хакимов

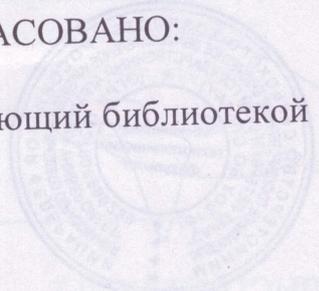
Разработчик, должность

  
Р.Т. Хакимов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой

  
Н.А. Борош



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине.....	4
2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
3 Структура и содержание дисциплины .....	6
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины .....	13
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	13
4.2 Учебное обеспечение дисциплины .....	13
4.3 Методическое обеспечение дисциплины .....	14
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	16
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	16
6. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	29

## 1 Результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения по дисциплине «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов» 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 -4Проводит контроль технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования	ИПК4.1Контроль готовности технического состояния, эксплуатации и периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования	З-ИПК4.1 знать: особенности технической документации и инструкций по эксплуатации, обслуживанию и ремонту оборудования и техники
			У-ИПК4.1 уметь: анализировать техническое состояние, эксплуатацию и периодичность обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
			В-ИПК4.1 владеть: навыками контроля готовности технического состояния, эксплуатации и периодичности обслуживания средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования
		ИПК4.2Идентификация транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения и оформления допуска их к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования	З-ИПК4.2 знать: требования безопасности дорожного движения
			У-ИПК4.2 уметь: оформлять допуск транспортных и транспортно-технологических машин к производственной эксплуатации и на дорогах общего пользования
			В-ИПК4.2 владеть: навыками идентификации транспортных и транспортно-технологических машин на соответствие их технического состояния требованиям безопасности дорожного движения
ИПК4.3Проверка	З-ИПК4.3 знать: особенности		

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		наличия изменений в конструкции транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования	<p>конструкции и принцип работы транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования</p> <p>У-ИПК4.3 уметь: самостоятельно осваивать конструкции и рабочие процессы новых транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>В-ИПК4.3 владеть: навыками проверки наличия изменений в конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
2	ПК -1 Способен организовать обслуживание и эксплуатацию транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования	ИПК1.1 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>
		ИПК1.2 Организация эксплуатации транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования в организации	<p>З-ИПК1.2 знать: технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>У-ИПК1.2 уметь: определять причины и последствия прекращения работоспособности транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования.</p> <p>В-ИПК1.2 владеть: навыками организации эксплуатации транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования в организации</p>

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		ИПК1.3 Организация работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	З-ИПК1.3 знать: причины и последствия прекращения работоспособности транспортных и
			У-ИПК1.3 уметь: выполнять работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
			В-ИПК1.3 владеть: навыками организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

## 2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина *«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов»* относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

## 3 Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины *«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов»* составляет 3 зачетные единицы/108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины *«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов»* 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 №4
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>48,3</b>	<b>48,3</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>ИКР</i>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>59,7</b>	<b>59,7</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<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>	59,7	59,7
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	<b>36</b>	<b>36</b>
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:	Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП	
Промежуточный контроль	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№4
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>144</b>	<b>144</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>6,3</b>	<b>6,3</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	2	2
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	2	2
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>ИКР</i>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>128,7</b>	<b>128,7</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	<b>9</b>	<b>9</b>
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</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>	119,7	119,7
<b>Промежуточный контроль</b>	<b>Экзамен</b>	<b>Экзамен</b>

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. Эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов	занятия лекционного типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	4
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		6	26		
2	Раздел 2. Трансмиссия и ходовая часть транспортно-технологических машин и комплексов	занятия лекционного типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	14	-
			в том числе в форме практической подготовки	6	2
самостоятельная работа обучающихся		4	10		
3	Раздел 3. Управление транспортно-технологических машин и комплексов	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		2	4		
4	Раздел 4. Рабочее и вспомогательное оборудование транспортно-технологических машин и комплексов	занятия лекционного типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		9,7	30		
5	Раздел 5. Испытания транспортно-технологических машин и комплексов	занятия лекционного типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
самостоятельная работа обучающихся		2	20,7		
<b>Итого</b>				<b>71,7</b>	<b>98,7</b>

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. Эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов	Назначение трактора и автомобиля. Условия их работы в с.х. производстве. Классификация, основные части тракторов и автомобилей.	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	2
		Мобильные энергетические средства (МЭС). Понятие, классификация. Типоразмерный ряд и типаж тракторов. Технологические требования к трактору в составе машинно-тракторного агрегата (МТА).	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	-
2	Раздел 2. Трансмиссия и ходовая часть транспортно-технологических машин и комплексов	Назначение, условия работы и классификация. Схемы трансмиссий, их сравнительный анализ. Основные механизмы.	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	-
		Назначение ходовой части тракторов и автомобилей, предъявляемые к ней требования. Типы остовов машин. Двигатели назначение, классификация		2	-
3	Раздел 3. Управление транспортно-технологических машин и комплексов	Рулевое управление колесных тракторов и автомобилей. Назначение и классификация.	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	-
		Тормозное управление тракторов и автомобилей. Назначение и классификация		2	-
4	Раздел 4. Рабочее и вспомогательное оборудование транспортно-технологических машин и комплексов	Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Рабочее оборудование автомобиля.	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	-
5	Раздел 5. Испытания транспортно-технологических машин и комплексов	Классификация и виды испытаний. Испытательные полигоны, стенды и их оборудование.	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	-
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>2</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	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов	Практическое занятие Скоростные характеристики автотракторных ДВС.	У-ИОПК1.1 В-ИОПК1.1 У-ИОПК1.2 В-ИОПК1.2	4	4
		Практическое занятие Графический метод решения уравнений силового и мощностного балансов.		2	-
2	Раздел 2. Трансмиссия и ходовая часть транспортно-технологических машин и комплексов	Практическое занятие Радиусы эластичного колеса	У-ИОПК1.1 В-ИОПК1.1 У-ИОПК1.2 В-ИОПК1.2	2	-
		Практическое занятие Коэффициент учёта вращающихся масс.		2	-
		Практическое занятие Анализ компоновочных схем механических автотракторных трансмиссий.		2	-
		Практическое занятие Анализ конструкций автотракторных сцеплений		2	-
		Лабораторная работа Гусеничные движители		2	-
		Лабораторная работа Дифференциалы		2	-
		Лабораторная работа Коробки передач		2	-
3	Раздел 3. Управление транспортно-технологических машин и комплексов	Практическое занятие Распределение тормозных сил	У-ИОПК1.1 В-ИОПК1.1 У-ИОПК1.2 В-ИОПК1.2	2	-
		Лабораторная работа Рулевое управление		2	-
4	Раздел 4. Рабочее и вспомогательное оборудование транспортно-технологических машин и комплексов	Лабораторная работа Кабина трактора	У-ИОПК1.1 В-ИОПК1.1 У-ИОПК1.2 В-ИОПК1.2	2	-
5	Раздел 5. Испытания транспортно-технологических машин и комплексов	Лабораторная работа Тяговые испытания и расчет трактора	У-ИОПК1.1 В-ИОПК1.1 У-ИОПК1.2 В-ИОПК1.2	6	2
<b>Итого</b>				<b>32</b>	<b>6</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	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Раздел 1. Эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов	Физико-механические свойства почвы. Влияние их на эксплуатационно-технологические показатели машины.	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	16
		Основные эксплуатационные свойства и тенденции совершенствования конструкций тракторов и автомобилей		4	10
2	Раздел 2. Трансмиссия и ходовая часть транспортно-технологических машин и комплексов	Основные механизмы. Основные понятия о бесступенчатых и комбинированных трансмиссиях. Трансмиссии зарубежных тракторов и автомобилей	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	4	10
3	Раздел 3. Управление транспортно-технологических машин и комплексов	Управление поворотом гусеничных тракторов. Способы поворота. Конструкция, работа и эксплуатационная регулировка механизмов поворота.	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	4
4	Раздел 4. Рабочее и вспомогательное оборудование транспортно-технологических машин и комплексов	Эргономические требования к тракторам и автомобилям. Назначение, классификация и устройство оперения, кабины, сидений, систем регулирования микроклимата.	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	4	10
		Размеры кабин, удобство доступа и размещения тракториста на рабочем месте. Обзорность и освещенность. Микроклимат, запыленность и загазованность в кабине.		2	10
		Назначение, классификация, конструкция и схемы механизмов навески. Гидро-крюк, буксирное устройство. Назначение, типы и работа прицепных устройств, регулирование точки прицепа. Способы осуществления дополнительного отбора мощности. Назначение, классификация и режимы работы механизмов привода отбора мощности		3,7	10
5	Раздел 5. Испытания транспортно-технологических машин и комплексов	Инструментальный контроль технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов	3-ИОПК1.1 3-ИОПК1.2	2	20,7
<b>Итого</b>				<b>23,7</b>	<b>90,7</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 «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов» 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	Adobe Foxit Reader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
4	WinRar	США	открытое лицензионное соглашение GNU
5	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU

### 4.2 Учебное обеспечение дисциплины

Учебное обеспечение дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов» 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	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

2	Кутьков, Г. М. Тракторы и автомобили : теория и технологические свойства : учебник для студ. 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.	печатное	50
3	Поливаев, О. И. Теория трактора и автомобиля : учебник / О. И. Поливаев, В. П. Гребнев, А. В. Ворохобин. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-2033-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/212306">https://e.lanbook.com/book/212306</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	
4	Тракторы. Конструкция : учебник для вузов / под общ. ред. И. П. Ксеновича, В. М. Шарипова. - М. : Машиностроение, 2000. - 821с. : ил. - ISBN 5-217-02972-2 : 150-00	печатное	45

### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины

Методическое обеспечение дисциплины «Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов» 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	Конструкция тракторов и автомобилей : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по направлению "Агроинженерия" / О. И. Поливаев [и др.]. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2013. - 285 с., 4 л. цв. ил. : ил., цв. ил., черт. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - На форзаце: Доступ к электрон. версии этой кн. на <a href="http://www.e.lanbook.com">www.e.lanbook.com</a> . - Библиогр.: с. 283-284. - ISBN 978-5-8114-1442-0 : 700-00.	печатное	6
2	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-	печатное	60

	Петербург : Проспект Науки, 2018. - 736 с. - ISBN 978-5-906109-54-5 : 1800-00.		
3	Конструкция тракторов и автомобилей : учебное пособие / О. И. Поливаев, О. М. Костиков, А. В. Ворохобин, О. С. Ведринский. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1442-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/211322">https://e.lanbook.com/book/211322</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	электронное	
4	Методические указания по тяговому и топливно-экономическому расчету тракторов : для студентов IV курса инженерно-технологического факультета по специальности 110301.65 Механизация сельского хозяйства / Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра "Автомобили и тракторы"; сост.: Смирнов М. А., Фомичев А. И., под общ. ред. Картошкина А. П. - Санкт-Петербург, 2012. - 52 с. - 100-00.	печатное	14
5	Системы питания и пуска двигателей [Электронный ресурс] : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов, обучающихся по направлению подгот. 110800 (35.03.06) "Агроинженерия" (квалификация (степень) "бакалавр") / В. Т. Смирнов [и др.] ; М-во сел. хоз-ва РФ, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. автомобилей и тракторов. - Электрон. текстовые дан. в формате PDF. - Санкт-Петербург :СПбГАУ, 2014. - 90 с. - Режим доступа : <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=276970">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=276970</a> . - Библиогр.: с. 89.	электронное	
6	Общее устройство, механизмы, системы смазки и охлаждения тракторных двигателей [Электронный ресурс] : учеб. пособие по выполнению лаб. работ для студентов, обучающихся по направлению подгот. 110800 (35.03.06) "Агроинженерия" (квалификация (степень) "бакалавр") / В. Т. Смирнов [и др.] ; М-во сел. хоз-ва РФ, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. автомобилей и тракторов. - Электрон. текстовые дан. в формате PDF. - Санкт-Петербург :СПбГАУ, 2014. - 60 с. - Режим доступа : <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=276964">http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&amp;id=276964</a> . - Библиогр.: с. 59.	электронное	
7	Картошкин, А.П.Тракторы и автомобили: тяговый расчет трактора с механической ступенчатой 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:	электронное	

	<a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495118">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=495118</a>		
8	Системы питания и пуска двигателей : метод. указания к выполнению лаб. работ для студентов, обучающихся по направлению подгот. 110800 (35.03.06) "Агроинженерия" (квалификация (степень) "бакалавр") / В. Т. Смирнов [и др.] ; М-во сел. хоз-ва РФ, С.-Петербург. гос. аграр. ун-т, Каф. автомобилей и тракторов. - Санкт-Петербург :СПбГАУ, 2014. - 90 с. - Библиогр.: с. 89. - 0-00.	печатное	87

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины *«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов»* 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 *«Конструкция и эксплуатационные свойства транспортно-технологических машин и комплексов»* 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><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>
	<p>3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические.</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением</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>	
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> <p>1. Доска аудиторная. 2. Стол, стул преподавателя. 3. Учебные парты. 4. Стеллаж для макет-разрезов гидроаппаратуры и гидромашин</p> <p>Перечень технических средств обучения</p> <p>1. Учебный экспонат, гидростатическая трансмиссия ГСТ-90. 2. Учебный экспонат, коробка перемены передач трактора К-701. 3. Гидротрансформатор трактора ДТ-175С. 4. Учебный экспонат, гидромеханическая трансмиссия автобуса ЛИАЗ. 5. Навесной электрический стенд гидрооборудования комбайна Дон. 6. Тумба для гидроаппаратуры и гидромашин.</p>	<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> <p>Перечень технических средств обучения</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>
	<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> <li>2. Проектор.</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>3. Стенд устройства двигателя внутреннего сгорания (ДВС).</p> <p>4. Навесной электрический стенд кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма.</p> <p>5. Навесной электрический стенд системы питания ДВС.</p> <p>6. Навесной электрический стенд системы смазки ДВС.</p> <p>7. Навесной электрический стенд системы охлаждения ДВС.</p> <p>8. Навесной электрический стенд системы электронного управления ДВС.</p> <p>9. Навесной электрический стенд устройства карданной передачи и ручного тормоза.</p> <p>10. Навесной электрический стенд устройства сцепления.</p> <p>11. Навесной электрический стенд устройства коробки переключения передач (КПП).</p> <p>12. Учебный макет ДВС.</p> <p>13. Учебный макет КПП автомобиля.</p> <p>14. Учебный макет главной передачи автомобиля.</p> <p>15. Учебный макет передней подвески автомобиля.</p> <p>16. Тумба открытая 2-х секционная для деталей.</p> <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> <li>3. Учебный экспонат, двигатель Д-21.</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>4. Учебный экспонат, двигатель СМД-62.  5. Учебный экспонат, двигатель ЯМЗ-240.  6. Учебный экспонат, двигатель ЯМЗ-840.  7. Макет-разрез цилиндра 4-х тактного двигателя ЯАЗ.  8. Макет-разрез пускового 2-х тактного двигателя ПД-10У.  9. Навесной электрический стенд общего устройства двигателя внутреннего сгорания (ДВС).  10. Навесной электрический стенд кривошипно-шатунного механизма.  11. Навесной электрический стенд газораспределительного механизма и декомпрессионного механизма.  12. Навесной электрический стенд системы смазки ДВС.  13. Навесной электрический стенд системы охлаждения ДВС.  14. Навесной электрический стенд схем систем питания ДВС тракторов.  15. Навесной электрический стенд узлов и приборов систем питания ДВС тракторов.  16. Навесной электрический стенд топливных насосов высокого давления.  17. Навесной электрический стенд всережимных регуляторов.  18. Навесной электрический стенд подачи воздуха и турбонаддува в тракторных дизелях.  19. Навесной электрический стенд предпускового подогрева.  20. Навесной электрический стенд системы пуска.  21. Навесной электрический стенд приборов системы пуска  22. Стеллажи для деталей и макет-разрезов.  23. Тумба закрытая 2-х секционная для деталей.</p> <p>Программное обеспечение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программное обеспечение Microsoft</li> <li>2. AdobeAcrobatReaderDC</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. AdobeAcrobatReaderDC 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. AdobeAcrobatReaderDC</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. AdobeAcrobatReaderDC 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. AdobeAcrobatReaderDC</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. AdobeAcrobatReaderDC</li> <li>3. Adobe Foxit Reader</li> <li>4. 7-Zip</li> <li>9. 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>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 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 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>

## **6. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).*

### **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

#### **Студенты с нарушениями зрения:**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

#### **Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; чёткость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования);
- обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### **Студенты с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.