

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  
«ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ»**

основной профессиональной образовательной программы –  
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования  
*высшее образование – бакалавриат*

Направление подготовки

*23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов*

Направленность (профиль) образовательной программы

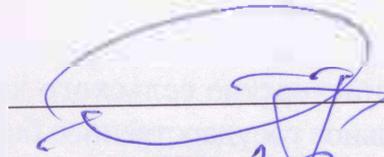
*Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудова-  
ния (сельское хозяйство)*

Форма обучения

*очная  
заочная*

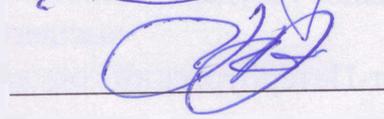
Санкт-Петербург  
2024

Декан факультета



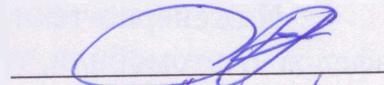
В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей  
кафедрой



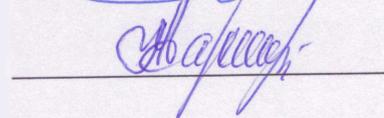
Р.Т. Хакимов

Руководитель образовательной  
программы



Р.Т. Хакимов

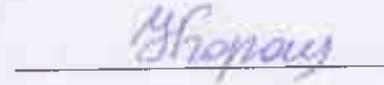
Разработчик, *должность*



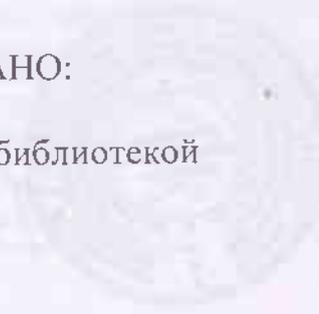
А.П. Картошкин

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой



Н.А. Борон



## СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю).....	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	7
3 Структура и содержание дисциплины (модуля).....	7
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	16
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства .....	16
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля) .....	16
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	17
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы .....	17
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	17
6. Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	24

## 1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Эксплуатационные материалы»  
представлены в таблице 1.

Таблица 1. Результаты обучения по дисциплине

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достиже- ния компетенции	Код и наименование результа- та обучения		
1	УК-8Способен созда- вать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной дея- тельности безопасные условия жизнедеятель- ности для сохранения природной среды, обес- печения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвы- чайных ситуаций и во- енных конфликтов	ИУК8.1Обеспечивает безопасные и/или комфортные условия труда на рабочем ме- сте, в т.ч. с помощью средств защиты	З-ИУК8.1 знать: особенности безопасных условий жизнедея- тельности в повседневной жизни и в профессиональной деятель- ности		
			У-ИУК8.1 уметь: создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной де- ятельности безопасные условия жизнедеятельности		
			В-ИУК8.1 владеть: навыками обеспечения безопасных и/или комфортных условий труда на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		
		ИУК8.2Выявляет и устраняет проблемы, связанные с наруше- ниями техники без- опасности на рабочем месте	З-ИУК8.2 знать: технику без- опасности на рабочем месте		
			У-ИУК8.2 уметь: выявлять про- блемы, связанные с нарушения- ми техники безопасности на ра- бочем месте		
			В-ИУК8.2 владеть: навыками устранения проблем, связанных с нарушениями техники без- опасности на рабочем месте		
		ИУК8.3Осуществляет действия по предот- вращению возникно- вения чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного проис- хождения) на рабочем месте, в т.ч. с помо- щью средств защиты	З-ИУК8.3 знать: порядок дей- ствий при возникновении чрез- вычайных ситуаций на рабочем месте		
			У-ИУК8.3 уметь: осуществлять действия по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (природного и техно- генного происхождения) на ра- бочем месте		
			В-ИУК8.3 владеть: навыками по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (при- родного и техногенного проис- хождения) на рабочем месте, в т.ч. с помощью средств защиты		
		2	ПК -3 Способен обеспе- чить соблюдение тех- нологического качества	ИПК3.1Формирование стратегии развития технологии изготовле-	З-ИПК3.1 знать: критерии со- блюдение технологического ка- чества по технологии изготовле-

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	<p>по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, удовлетворяющего требованиям потребителей</p>	<p>ния, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p>	<p>ния, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p> <p>У-ИПК3.1 уметь: анализировать экономическую и техническую целесообразность внесения изменений в технологии изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p> <p>В-ИПК3.1 владеть: навыками формирования стратегии развития технологии изготовления, ремонта и технического обслуживания узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p>
		<p>ИПК3.2 Обеспечение изготовления продукции/оказания услуг, удовлетворяющих требованиям потребителей</p>	<p>З-ИПК3.2 знать: законодательную и нормативную документацию в сфере оказания услуг</p> <p>У-ИПК3.2 уметь: анализировать требования потребителя</p> <p>В-ИПК3.2 владеть: навыками обеспечения изготовления продукции/оказания услуг, удовлетворяющих требованиям потребителей</p>
		<p>ИПК3.3 Осуществление сопровождения и актуализации технологических процессов по изготовлению, ремонту и техническому обслуживанию узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p>	<p>З-ИПК3.3 знать: технические требования и технические условия технологических процессов по изготовлению, ремонту и техническому обслуживанию узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p> <p>У-ИПК3.3 уметь: сопровождать технологические процессы по изготовлению, ремонту и техническому обслуживанию узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p> <p>В-ИПК3.3 владеть: навыками осуществления актуализации технологических процессов по изготовлению, ремонту и техническому обслуживанию узлов, агрегатов и мехатронных систем автомобиля</p>
3	<p>ПК -2 Способен провести анализ экономической эффективности технологических про-</p>	<p>ИПК2.1 Составляет прогнозы и планы потребления материальных, энергетических и</p>	<p>З-ИПК2.1 знать: способы проведения технико-экономического анализа для условий конкретного производства</p>

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	<p>цессов, технических средств, средств автоматизации, выбрать оптимальные для условий конкретного производства</p>	<p>трудовых ресурсов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также средств технического диагностирования</p>	<p>У-ИПК2.1 уметь: составлять прогнозы потребления материальных, энергетических и трудовых ресурсов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также средств технического диагностирования</p> <p>В-ИПК2.1 владеть: навыками составлять планы потребления материальных, энергетических и трудовых ресурсов при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, а также средств технического диагностирования</p>
	<p>ИПК2.2 Осуществляет анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства</p>		<p>З-ИПК2.2 знать: способы анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств</p> <p>У-ИПК2.2 уметь: выбирать оптимальные технологические процессы и технические средства оптимальных для условий конкретного производства</p> <p>В-ИПК2.2 владеть: навыками анализа экономической эффективности технологических процессов и технических средств и выбор оптимальных для условий конкретного производства</p>
	<p>ИПК2.3 Проводит анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>		<p>З-ИПК2.3 знать: критерии экономической эффективности технологических процессов и технических средств для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>У-ИПК2.3 уметь: проводить анализ экономической эффективности технологических процессов и технических средств для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>В-ИПК2.3 владеть: навыками технико-экономического анализа эффективности технологических</p>

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достиже- ния компетенции	Код и наименование результа- та обучения
			процессов и технических средств для технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

## **2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина (модуль) «*Эксплуатационные материалы*» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

## **3 Структура и содержание дисциплины (модуля)**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «*Эксплуатационные материалы*» составляет 2 зачетные единицы / 72 часа (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Эксплуатационные материалы*» представлено в таблицах 3 – 6.

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля)  
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам  
**ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ**

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам №6
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,2</b>	<b>32,2</b>
<b>Аудиторная работа</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	-	-
<i>лабораторные работы (ЛР)</i>	16	16
<i>курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)</i>	-	-
<i>консультации перед экзаменом</i>	-	-
<i>ИКР</i>	0,2	0,2
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>75,8</b>	<b>75,8</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>	75,8	75,8
<i>Подготовка к экзамену (контроль)</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	-	-
Вид промежуточного контроля:	Экзамен/зачёт с оценкой/ зачёт/ защита КР/КП	
Промежуточный контроль	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№5
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Аудиторная работа</b>	4	4
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)/семинары (С)</i>	-	-
<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>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
<i>реферат/эссе (подготовка)</i>	-	-
<i>расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)</i>	-	-
<i>контрольная работа</i>	-	-
<i>Подготовка к зачёту/ зачёту с оценкой (контроль)</i>	<b>4</b>	<b>4</b>
<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>	96	96
<b>Промежуточный контроль</b>	<b>зачёт</b>	<b>зачёт</b>

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ 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 и состав эксплуатационных материалов	занятия лекционного типа	всего	2	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		3,75	3,75
2	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и применение топлив для бензиновых двигателей.	занятия лекционного типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		4	4
3	Раздел 3. Эксплуатационные свойства и применение топлив для дизелей.	занятия лекционного типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		4	4
4	Раздел 4. Эксплуатационные свойства и применение моторных масел	занятия лекционного типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		4	12
5	Раздел 5. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных, гидравлических, промышленных масел.	занятия лекционного типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
				-	-

		типа	в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		4	8
6	Раздел 6. Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок	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		4	8
7	Раздел 7. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей	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		4	8
8	Раздел 8. Эксплуатационные и экологические свойства эксплуатационных материалов, свойства и применение расходных материалов.	занятия лекционного типа	всего	2	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		занятия семинарского типа	всего	-	-
			в том числе в форме практической подготовки	-	-
		самостоятельная работа обучающихся		8	16
<b>Итого</b>				<b>67,75</b>	<b>67,75</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. Классификация и состав эксплуатационных материалов	Роль эксплуатационных материалов в обеспечении работоспособности автотракторной и сельскохозяйственной техники	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	2	2
2	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и применение топлив для бензиновых двигателей.	Условия работы и требования к качеству автомобильных бензинов. Эксплуатационные свойства автомобильных бензинов.	3-ИПК12.1 3-ИОПК2.3	2	-
3	Раздел 3. Эксплуатационные свойства и применение топлив для дизелей.	Условия работы и требования к качеству дизельных топлив. Эксплуатационные свойства дизельных топлив	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	2	-
4	Раздел 4. Эксплуатационные свойства и применение моторных масел	Требования к моторным маслам. Эксплуатационные свойства моторных масел.	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	2	-
5	Раздел 5. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных, гидравлических, промышленных масел.	Назначение, условия работы и требования к трансмиссионным, гидравлическим и промышленным маслам. Эксплуатационные свойства	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	2	-
6	Раздел 6. Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок	Условия работы, назначение и требования к пластичным смазкам.	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	2	-
7	Раздел 7. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей	Требования к технологическим жидкостям. Эксплуатационные свойства технологических жидкостей	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	2	-
8	Раздел 8. Эксплуатационные и экологические свойства эксплуатационных материалов, свойства и применение расходных материалов.	Требования к расходным материалам. Эксплуатационные свойства расходных материалов.	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	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. Классификация и состав эксплуатационных материалов	-	-	-	-
2	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и применение топлив для бензиновых двигателей.	Лабораторная работа. Физико-химические показатели качества автомобильных бензинов.	У-ИПК12.1 В-ИПК12.1 У-ИОПК4.3 В-ИОПК4.3	2	-
		Лабораторная работа. Маркировка и ассортимент автомобильных бензинов		2	-
3	Раздел 3. Эксплуатационные свойства и применение топлив для дизелей.	Лабораторная работа. Физико-химические показатели качества дизельных топлив.	У-ИПК12.1 В-ИПК12.1 У-ИОПК4.3 В-ИОПК4.3	2	-
		Лабораторная работа Маркировка и ассортимент дизельных топлив		2	-
4	Раздел 4. Эксплуатационные свойства и применение моторных масел	Лабораторная работа. Физико-химические показатели качества моторных масел	У-ИПК12.1 В-ИПК12.1 У-ИОПК4.3 В-ИОПК4.3	2	-
		Лабораторная работа. Отечественная и зарубежная классификация, маркировка и ассортимент моторных масел для четырёх- и двухтактных двигателей.		2	2
5	Раздел 5. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных, гидравлических, промышленных масел.		-	-	-
6	Раздел 6. Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок	Лабораторная работа. Состав, эксплуатационные свойства и физико-химические показатели качества пластичных смазок.	У-ИПК12.1 В-ИПК12.1 У-ИОПК4.3 В-ИОПК4.3	2	-
7	Раздел 7. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей	Лабораторная работа. Эксплуатационные свойства технологических жидкостей.	У-ИПК12.1 В-ИПК12.1 У-ИОПК4.3 В-ИОПК4.3	2	-

8	Раздел 8. Эксплуатационные и экологические свойства эксплуатационных материалов, свойства и применение расходных материалов.	-	-	-	-
<b>Итого</b>				<b>16</b>	<b>2</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. Классификация и состав эксплуатационных материалов	Экономия топливно-энергетических ресурсов	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	3,75	3,75
2	Раздел 2. Эксплуатационные свойства и применение топлив для бензиновых двигателей.	Эксплуатационные свойства автомобильных бензинов	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	4	4
3	Раздел 3. Эксплуатационные свойства и применение топлив для дизелей.	Эксплуатационные свойства дизельных топлив	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	4	4
4	Раздел 4. Эксплуатационные свойства и применение моторных масел	Рекомендации по применению, выбор, взаимозаменяемость и совместимость моторных масел	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	4	4
5	Раздел 5. Эксплуатационные свойства и применение трансмиссионных, гидравлических, промышленных масел.	Маркировка, ассортимент, взаимозаменяемость и рекомендации по применению	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	4	8
		Отечественная и зарубежная классификации масел.	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	4	8
6	Раздел 6. Эксплуатационные свойства и применение пластичных смазок	Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению, совместимость и взаимозаменяемость пластичных смазок	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	4	8
7	Раздел 7. Эксплуатационные свойства и применение технологических жидкостей	Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	4	8
8	Раздел 8. Эксплуатационные и экологические свойства эксплуатационных материалов, свойства и применение расходных материалов.	Воздействие эксплуатационных материалов на окружающую среду. Утилизация эксплуатационных материалов	3-ИПК12.1 3-ИОПК4.3	4	8
		Маркировка, ассортимент, рекомендации по применению		4	8
<b>Итого</b>				<b>39,75</b>	<b>63,75</b>

## 4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

### 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 (модуля) «Эксплуатационные материалы» 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 (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Эксплуатационные материалы» представлено в таблице 8.

Таблица 8. Обеспеченность дисциплины (модуля) учебными изданиями

№ п/п	Учебное издание	Вид учебного издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	Иртуганова Э. А. Химия и контроль качества эксплуатационных продуктов : учеб. для студ. вузов, обучающихся по направлению подгот. "Стандартизация и метрология" : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения. - Москва : Инфра-М, 2014. - 527 с. : ил., табл. - (Высшее образование). - На тит. л. и обл.: Элек-	печатное	40

	тронно-библиотечная система znanium.com. - Библиогр.: с. 521. - ISBN 978-5-16-005591-6 : 828-36.		
--	--	--	--

### 4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «*Эксплуатационные материалы*» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров ( <i>указывается только для печатных изданий</i> )
1	Картошкин, А. П. Топливо для автотракторной техники : справочник : учеб. пособие для сред. проф. образования. - Москва : Академия, 2012. - 190 с. : ил., табл. - (Среднее профессиональное образование. Автомобильный транспорт). - Библиогр.: с. 189. - ISBN 978-5-7695-5697-5 : 361-90.	печатное	199
2	Картошкин, А. П. Технологические жидкости для автотракторной техники : справочник : учеб. пособие для сред. проф. образования. - Москва : Академия, 2012. - 237 с. : ил., табл. - (Среднее профессиональное образование. Автомобильный транспорт). - Библиогр.: с. 235. - ISBN 978-5-7695-7663-9 : 517-00.	печатное	200

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

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «*Эксплуатационные материалы*» 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».	<a href="http://biblioclub.ru">http://biblioclub.ru</a>
2	ЭБС «Лань».	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

### 5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «*Эксплуатационные материалы*» представлено в таблице 11.

Таблица 11. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом
1	2	3
1	<p><b>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа</b>            1.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения лекций:            Перечень основного оборудования            1. Доска аудиторная меловая настенная.            2. Стол преподавателя.            3. Стул преподавателя.            4. Столы ученические 2-х местные.            5. Стулья ученические.            Перечень технических средств обучения            1. Экран проекционный настенный            2. Персональный компьютер            3. Проектор с потолочным креплением            Программное обеспечение            1. Программное обеспечение Microsoft            2. Adobe Acrobat Reader DC            3. Adobe Foxit Reader            4. 7-Zip            5. WinRar</p>	<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            1. Доска аудиторная меловая настенная.            2. Стол преподавателя.            3. Стул преподавателя.            4. Столы ученические 2-х местные.</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин,            Академический проспект, дом 31,            литера А</p>

№ 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
	<p>5. Стулья ученические. 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>	
3	<p>2.2 Аудитория 2.815 Учебная лаборатория горюче-смазочных материалов – учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Перечень основного оборудования</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска аудиторная.</li> <li>2. Стол преподавателя.</li> <li>3. Стул преподавателя.</li> <li>4. Стулья</li> <li>5. Столы лабораторные.</li> <li>6. Образцы нефтепродуктов.</li> <li>7. Химическая посуда</li> </ol> <p>Перечень технических средств обучения</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Криогенная камера Ultra-kreostat N -180.</li> <li>2. Хроматограф.</li> <li>3. Муфельная печь.</li> <li>4. Установка для определения давления насыщенных паров.</li> </ol>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ 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
	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Сушильный шкаф.</li> <li>6. Холодильник «Смоленск».</li> <li>7. Пенетромтр ЛП.</li> <li>8. Вискозиметр ВУ.</li> <li>9. Вискозиметр АКВ-2.</li> <li>10. Вискозиметр ВПЖ-2.</li> <li>11. Вытяжной шкаф.</li> <li>12. Электродистиллятор Д2.</li> <li>13. Прибор ПОС-77.</li> <li>14. Ареометры/нефтеденсиметры.</li> <li>15. Установка ЛТЗ.</li> <li>16. Прибор ПВНЭ.</li> <li>17. Аппарат ЛРН.</li> <li>18. Прибор КФ.</li> <li>19. Аппарат АКОВ.</li> <li>20. Прибор Бренкена.</li> <li>21. Аппарат Конрадсона.</li> </ol>	

№ 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
	22. Пенетрометр ОП-36. 23. Прибор Убеллоде. 24. Пластомер К-2. 25. Полевая лаборатория ПЛ-2.	
4	<b>3. Учебные аудитории для проведения групповых консультаций</b> 3.1. Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения консультаций: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А
5	<b>4. Учебные аудитории для проведения индивидуальной работы обучающихся</b> 4.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для индивидуальной работы: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

№ 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
	<p>2. Стол преподавателя. 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>	
6	<p><b>5. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся</b></p> <p>5.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для самостоятельной работы:</p> <p>Перечень основного оборудования</p> <p>1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 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</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А</p>

№ 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
	3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	
7	<b>6. Учебные аудитории для проведения промежуточной аттестации</b> 6.1 Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения промежуточной аттестации: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя. 4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

## **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 плоскочечатную 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 сурдо-технические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- осуществлять взаимобратный 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.