

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

Инженерно-технологический факультет (ИТФ)
Кафедра *технических систем в агробизнесе (ТСА)*

УТВЕРЖДЕНО
Декан ИТФ
(наименование факультета)
Инженерно-технологический факультет
В. А. Ружьев
(подпись)
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) образовательной программы
Технические системы в агробизнесе

Форма обучения

очная
заочная

Год приема
2023

Санкт-Петербург
2023

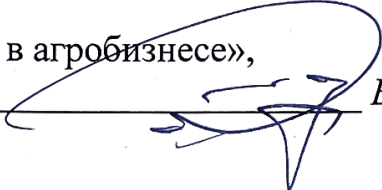
Декан ИТФ


_____ В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей
кафедрой ТСА

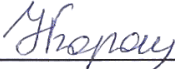

_____ В.А. Ружьев

Разработчик,
зав. кафедрой «Технические системы в агробизнесе»,
кандидат технических наук, доцент


_____ В.А. Ружьев

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой


_____ Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы	6
3 Структура и содержание дисциплины (модуля)	6
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	12
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	12
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)	13
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)	13
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	14
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	14
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	18

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования» 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	ОПК-2. Способен использовать нормативные правовые акты и оформлять специальную документацию в профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует нормативные правовые акты в профессиональной деятельности	З-ИОПК-2.1 Знать: нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
			У-ИОПК-2.1 Уметь: использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности
			В-ИОПК-2.1 Владеть: пользования нормативными правовыми актами в профессиональной деятельности
2	ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИОПК-3.1. Создает безопасные условия выполнения производственных процессов	З-ИОПК-3.1 Знать: безопасные условия выполнения производственных процессов
			У-ИОПК-3.1 Уметь: создавать безопасные условия выполнения производственных процессов
			В-ИОПК-3.1 Владеть: навыками создания безопасных условий выполнения производственных процессов
		ИОПК-3.2. Поддерживает безопасные условия выполнения производственных процессов	З-ИОПК-3.2 Знать: способы поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов
			У-ИОПК-3.2 Уметь: поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов
			В-ИОПК-3.2 Владеть: навыками поддержания безопасных условий выполнения производственных процессов
3	ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ИОПК-5.1. Участвует в планировании экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	З-ИОПК-5.1 Знать: методику планирования экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
			У-ИОПК-5.1 Уметь: планировать экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
			В-ИОПК-5.1 Владеть: опытом участия в планировании экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
		ИОПК-5.2. Участвует в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	З-ИОПК-5.2 Знать: методику проведения экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
			У-ИОПК-5.2 Уметь: проводить экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
			В-ИОПК-5.2 Владеть: участия в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности
4	ПК-1. Способен обеспечивать эффективное использование с.-х. техники и	ИПК-1.1. Обеспечивает эффективное использование с.-х. техники и	З-ИПК-1.1 Знать: принципиальные подходы эффективного использования с.-х. техники и технологического оборудования для производства с.-х. продукции
			У-ИПК-1.1

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	технологического оборудования для производства с.-х. продукции	технологического оборудования для производства с.-х. продукции	Уметь: обеспечивать эффективное использование с.-х. техники и технологического оборудования для производства с.-х. продукции
В-ИПК-1.1 Владеть: навыками обеспечения эффективного использования с.-х. техники и технологического оборудования для производства с.-х. продукции			
ИПК-1.2. Осуществляет производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации с.-х. техники и оборудования для производства с.-х. продукции		З-ИПК-1.2 Знать: способы производственного контроля параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации с.-х. техники и оборудования для производства с.-х. продукции	
У-ИПК-1.2 Уметь: осуществлять производственный контроль параметров технологических процессов, качества продукции и выполненных работ при эксплуатации с.-х. техники и оборудования для производства с.-х. продукции			
5	ПК-2. Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения и ремонта с.-х. техники	ИПК-2.1. Обеспечивает работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения и ремонта с.-х. техники	З-ИПК-2.1 Знать: о способах обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения и ремонта с.-х. техники
		У-ИПК-2.1 Уметь: обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения и ремонта с.-х. техники	
		В-ИПК-2.1 Владеть: навыками обеспечения работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения и ремонта с.-х. техники	
		ИПК-2.2. Организовывает работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта с.-х. техники и оборудования	З-ИПК-2.2 Знать: методику организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта с.-х. техники и оборудования
		У-ИПК-2.2 Уметь: организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта с.-х. техники и оборудования	
		В-ИПК-2.2 Владеть: навыками организации работы по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта с.-х. техники и оборудования	

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

Дисциплина (модуль) *«Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования»* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) *«Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования»* составляет 3 зачетные единицы / 108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) *«Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования»* 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 №7
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	48	48
Аудиторная работа	48	48
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	16	16
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	16
<i>лабораторные занятия (ЛР)</i>	16	16
2. Самостоятельная работа (СРС)	60	60
<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>	60	60
Промежуточный контроль		Зачет

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам №8
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108	108
1. Контактная работа:	12	12
Аудиторная работа	12	12
<i>в том числе:</i>		
<i>лекции (Л)</i>	2	2
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	2	2
<i>лабораторные занятия (ЛР)</i>	4	4
2. Самостоятельная работа (СРС)	100	100
<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>	100	100
Промежуточный контроль		Зачет

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	Виды и программы испытаний машин	занятия лекционного типа	всего	4	1
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	8	
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		15	25		
2	Оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик машин	занятия лекционного типа	всего	4	
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	8	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		15	25		
3	Эксплуатационно-технологические испытания машин	занятия лекционного типа	всего	4	
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	8	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		15	25		
4	Обработка результатов испытаний и поверка приборов и оборудования	занятия лекционного типа	всего	4	1
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	8	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		15	25		
Итого				108	108

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	Виды и программы испытаний машин	<i>Виды испытаний машин</i>	3-ИОПК-2.1; У-ИОПК-2.1; В-ИОПК-2.1; 3-ИОПК-3.1; У-ИОПК-3.1; В-ИОПК-3.1; 3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИОПК-5.1; У-ИОПК-5.1; В-ИОПК-5.1; 3-ИОПК-5.2; У-ИОПК-5.2; В-ИОПК-5.2; 3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2; 3-ИПК-2.1; У-ИПК-2.1; В-ИПК-2.1; 3-ИПК-2.2; У-ИПК-2.2; В-ИПК-2.2	2	1
		<i>Программы испытаний машин</i>		2	
2	Оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик машин	<i>Отечественное оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик машин</i>		2	
		<i>Зарубежное оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик машин</i>		2	
3	Эксплуатационно-технологические испытания машин	<i>Оценочные испытания машин</i>		2	
		<i>Испытания машин на надежность</i>		2	
4	Обработка результатов испытаний и поверка приборов и оборудования	<i>Методы эксплуатационно-технологической оценки</i>		2	1
		<i>Обработка результатов испытаний и поверка приборов и оборудования</i>		2	
Итого				15	2

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	Виды и программы испытаний машин	Практическое занятие. <i>Требования к техническому уровню машин, их качеству, долговечности и надежности, к условиям работы на машине и защите окружающей среды</i>	3-ИОПК-2.1; У-ИОПК-2.1; В-ИОПК-2.1; 3-ИОПК-3.1; У-ИОПК-3.1; В-ИОПК-3.1; 3-ИОПК-3.1; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИОПК-5.1; У-ИОПК-5.1; В-ИОПК-5.1; 3-ИОПК-5.2; У-ИОПК-5.2; В-ИОПК-5.2; 3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2; 3-ИПК-2.1; У-ИПК-2.1; В-ИПК-2.1; 3-ИПК-2.2; У-ИПК-2.2; В-ИПК-2.2	2	
		Практическое занятие. <i>Виды испытаний машин. Программы испытаний машин</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Сборка измерительной схемы и ее тарировка</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Разработка программы испытаний</i>		2	
2	Оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик машин	Практическое занятие. <i>Отечественное оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик машин</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Оценка тяговых характеристик транспортно-технологической машины на стенде с беговыми барабанами</i>		2	2
		Практическое занятие. <i>Зарубежное оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик машин</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Снятие скоростных характеристик дизеля</i>		2	
3	Эксплуатационно-технологические испытания машин	Практическое занятие. <i>Оценочные испытания машин</i>		2	
		Практическое занятие. <i>Испытания машин на надежность</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Сборка измерительной схемы и ее тарировка</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Снятие характеристик всережимного регулятора ТНВД дизеля</i>		2	2
4	Обработка результатов испытаний и поверка приборов и оборудования	Практическое занятие. <i>Тяговые испытания тракторов</i>	2		
		Лабораторное занятие. <i>Методы эксплуатационно-технологической оценки</i>	2		
		Практическое занятие. <i>Обработка результатов испытаний</i>	2	2	
		Лабораторное занятие. <i>Поверка приборов и оборудования</i>	2		
Итого:				32	6

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы обучающихся Форма – подготовка к семинарским и практическим занятиям	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Виды и программы испытаний машин	Место и роль испытаний в процессе создания и совершенствования сложных технических систем. Классификация и характеристика испытаний. Планирование экспериментальных работ. Построение моделей и решение конкретных задач испытаний транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	3-ИОПК-2.1; У-ИОПК-2.1; В-ИОПК-2.1; 3-ИОПК-3.1; У-ИОПК-3.1; В-ИОПК-3.1; 3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИОПК-5.1; У-ИОПК-5.1; В-ИОПК-5.1; 3-ИОПК-5.2; У-ИОПК-5.2; В-ИОПК-5.2; 3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2; 3-ИПК-2.1; У-ИПК-2.1; В-ИПК-2.1; 3-ИПК-2.2; У-ИПК-2.2; В-ИПК-2.2	15	25
2	Оборудование, приборы и датчики для измерений значений параметров и характеристик машин	Современные методы измерений аппаратурой и информационно-измерительной системой, используемых при испытаниях машин. Рациональный выбор и использование измерительной и регистрирующей аппаратуры	3-ИОПК-2.1; У-ИОПК-2.1; В-ИОПК-2.1; 3-ИОПК-3.1; У-ИОПК-3.1; В-ИОПК-3.1; 3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИОПК-5.1; У-ИОПК-5.1; В-ИОПК-5.1; 3-ИОПК-5.2; У-ИОПК-5.2; В-ИОПК-5.2; 3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2; 3-ИПК-2.1; У-ИПК-2.1; В-ИПК-2.1; 3-ИПК-2.2; У-ИПК-2.2; В-ИПК-2.2	15	25
3	Эксплуатационно-технологические испытания машин	Методы планирования и организации экспериментов при испытании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования. Подготовка транспортно-технологических комплексов к проведению испытаний	3-ИОПК-2.1; У-ИОПК-2.1; В-ИОПК-2.1; 3-ИОПК-3.1; У-ИОПК-3.1; В-ИОПК-3.1; 3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИОПК-5.1; У-ИОПК-5.1; В-ИОПК-5.1; 3-ИОПК-5.2; У-ИОПК-5.2; В-ИОПК-5.2; 3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2; 3-ИПК-2.1; У-ИПК-2.1; В-ИПК-2.1; 3-ИПК-2.2; У-ИПК-2.2; В-ИПК-2.2	15	25
4	Обработка результатов испытаний и поверка приборов и оборудования	Методы и средства обработки результатов измерения. Анализ испытаний и рекомендации по совершенствованию конструкции объекта испытаний	3-ИОПК-2.1; У-ИОПК-2.1; В-ИОПК-2.1; 3-ИОПК-3.1; У-ИОПК-3.1; В-ИОПК-3.1; 3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИОПК-5.1; У-ИОПК-5.1; В-ИОПК-5.1; 3-ИОПК-5.2; У-ИОПК-5.2; В-ИОПК-5.2; 3-ИПК-1.1; У-ИПК-1.1; В-ИПК-1.1; 3-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2; 3-ИПК-2.1; У-ИПК-2.1; В-ИПК-2.1; 3-ИПК-2.2; У-ИПК-2.2; В-ИПК-2.2	15	25
Итого				60	100

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) «Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования» представлен в таблице 7.

Таблица 7. Программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Программное обеспечение	Страна производства	Реквизиты документа
Лицензионное программное обеспечение			
1.	КОМПАС-3D	Россия	
2.	SmetaWIZARD	Россия	2720.6/46д-2023 от 14.04.2023
3.	ИАС «СЕЛЭКС» -Молочные скот. Племенной учет в хозяйствах	Россия	
4.	паноCAD	Россия	
5.	НордМастер+НордКлиент	Россия	
6.	Антиплагиат	Россия	Договор №6602 от 07.04.2023
7.	Консультант+	Россия	Договор № 03721000213220000270001 от 26.12.2022
8.	ЛИРАсофт	Россия	Соглашение о сотрудничестве №201690 от 09.10.2020
Свободно распространяемое программное обеспечение			
9.	Adobe Acrobat Reader DC	США	открытое лицензионное соглашение GNU
10.	AdobeFoxitReader	США	открытое лицензионное соглашение GNU
11.	7Zip	США	открытое лицензионное соглашение GNU
12.	Яндекс браузер	Россия	открытое лицензионное соглашение GNU
13.	Браузер «Спутник»	РФ	
14.	Консультант +		
15.	Обучающая среда - Moodle (lms.spbgau.ru)	Австралия	Свободный доступ
16.	«Наш сад»	Россия	Соглашение от 2013 года
17.	Scilab	Франция	Свободный доступ

4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)

Учебное обеспечение дисциплины (модуля) «Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования» 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	<i>Вахламов, В.К. Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства автомобилей: учеб. пособие для вузов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 557 с. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 551. - ISBN 978-5-7695-6608-0</i>	печатное	30
2	<i>Шалыгин М.Г. Автоматизация измерений, контроля и испытаний: учебное пособие / М.Г. Шалыгин, Я.А. Вавилин. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 172 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/115498</i>	электронное	
3	<i>Поливаев О.И., Костиков О.М. Испытание сельскохозяйственной техники и энергосиловых установок: учебное пособие [Электронный ресурс]: СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 277 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=72993</i>	электронное	
4	<i>Кухмазов, К. З. Методы исследований и испытаний сельскохозяйственных машин и оборудования: учебное пособие / К.З. Кухмазов. — Пенза: ПГАУ, 2018. — 82 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/131102 — Режим доступа: для авториз. пользователей</i>	электронное	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования» представлено в таблице 9.

Таблица 9. Обеспеченность дисциплины (модуля) методическими изданиями

№ п/п	Методическое издание	Вид методического издания	Количество экземпляров (указывается только для печатных изданий)
1	<i>Земсков Ю.П. Организация и технология испытаний: учебное пособие / Ю.П. Земсков, Л.И. Назина. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 220 с. – Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: https://e.lanbook.com/book/107930</i>	электронное	
3	<i>Зангиев А.А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие [Электронный ресурс]. – СПб.: Издательство «Лань», 2016. – 464 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=87575</i>	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования» 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)	Лицензионный договор № 47 ГК/2022 от 28.12.2022 ООО «Издательство Лань» «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань»	с 01.01.2023 по 31.12.2024
2)	Контракт № 3 ГК/2023 от 02.05.2023 ООО «СЦТ»/Университетская библиотека on-line (базовый)	с 18.05.2023 по 17.05.2024
3)	Лицензионный договор № SU-1688/2023 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»	с 01.05.2023 по 30.04.2024

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Испытания сельскохозяйственных машин и оборудования» 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>1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа Аудитория 4.13. Лекционная аудитория на 100 обучающихся (РОСТСЕЛЬМАШ) Перечень технических средств обучения: доска-экран, комплект мультимедийного оборудования (экран, интерактивный проектор, ноутбук с лицензионным программным обеспечением), сетевой фильтр. Комплекты лицензионного ежегодно обновляемого программного обеспечения. Программное обеспечение (см. табл. 7)</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, д. 6, лит. А</p>
2	<p>Аудитория 2.717 – компьютерный класс – учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб (25 шт.); монитор 17» (25 шт.); проектор InFocus X2; переносной экран на треноге 180x215;180 см. Перечень технических средств обучения. Программное обеспечение (см. табл. 7)</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31</p>
3	<p>Аудитория 4.0 – машинный зал – учебная аудитория для проведения лабораторных работ: Перечень основного оборудования Агрегат АБА-1,0; Косилка измельчитель КПИ-2,4; Ворохоочиститель ОВС-25; Комбайн СК-5М «Нива»; Косилка роторная КРН-2,1; Косил-ка КС-2,1; Культиватор КПС-4»; Культиватор КШП-8; Разбрасыватель 1-РМГ-4; Разбрасыватель РОУ-6; Макет рассадопосадочной машины СКН-6; Семяочистительная машина СМ-4; Макет сеялки СЗ-3,6; Культиватор КВФ-2,8; Макет плуга-луцильника ПЛС-3-25; Фреза МПТ-1,2; Грядододелатель ГДМ-145; Культиватор КФК-2,8; Машина для разбрасывания удобрений РМУ-8,5; Опрыскиватель ОП-2000; Морковоуборочная машина ЕМ-11; Макет протравливателя картофеля; Протравливатель ПС-10; Селекционный комбайн «TerrionSR 2010»; Прицепной кормоуборочный комбайн «Stern 2000»; Тюковый пресс-подборщик «Tucan»; Трактор «Versatile 2375»; Прицепной опрыскиватель «VersatilePS 850»; Набор корпусов для лемешно-отвальных плугов фирмы «Lemken»; Рулонный пресс-подборщик «Pelican»; Макет дождевального аппарата «Роса»; Погрузчик ПГ-0,2; Макет роторного копателя; Машина для внесения удобрений МВУ-0,5; Стенд для демонстрации работы льнотеребилки ТЛН-1,5; Пневматическая сеялка СПУ-4; Электрофреза ФС-0,7; Плуг ППП-3-40; Макет</p>	<p>196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, д. 6, лит. А</p>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
	<p>корпуса плуга с рессорным предохранителем; Картофелесажалка Л-201; Макет оборотного плуга; Макет двухбарабанной молотилки комбайна; Стенд для демонстрации работы пружинного предохранительного механизма корпуса плуга фирмы «Lemken»; Ботвоудалитель фирмы «Grimme KSA-75-2»; Разбрасыватель минеральных удобрений Bogballe M-1/950; Макет режущего аппарата с ручным приводом; Триммер; Макет механизма заднего колеса полунавесного плуга. Плуг ПЛН-4-35. Программное обеспечение (см. табл. 7)</p>	
4	<p>2. Учебные аудитории для проведения самостоятельной работы обучающихся Аудитория 4.5: Перечень основного оборудования Системный блок Intel Celeron CPU, 2,8 GHz, 512 Мб ОЗУ, HDD 80 Гб (25 шт.); монитор 17» (25 шт.); проектор InFocus X2; переносной экран на треноге 180x215;180 см. Компьютер DDr 256Mb CD-ROM Video в сборе, монитор 17 SAMTRON, Компьютер Office P20, компьютер в комплекте с монитором Smile, компьютер в комплектации: сист. Блок ПК1 + монитор 18.5 PHILIPS 191 EL2SB/00 Black + мышь Genius Xscroll USB оп (18 шт.) Программное обеспечение (см. табл. 7)</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, д. 6, лит. А</i></p>
5	<p>3. Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа 2.801. Бокс 8. <i>Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа – Лаборатория по конструкции тракторных трансмиссий.</i> Доска аудиторная. Стол, стул преподавателя. Учебная парта. Учебный экспонат, гидростатическая трансмиссия ГСТ-90. Учебный экспонат, коробка перемены передач трактора К-701. Гидротрансформатор трактора ДТ-175С. Учебный экспонат, гидромеханическая трансмиссия автобуса ЛИАЗ. Навесной электрический стенд гидрооборудования комбайна Дон. Тумба для гидроаппаратуры и гидромашин. Стеллаж для макет-разрезов гидроаппаратуры и гидромашин.</p>	<p align="center"><i>196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, 31</i></p>

№ п/п	<p align="center">Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, технических средств обучения используемого программного обеспечения</p>	<p align="center">Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом</p>
6	<p>2.720а. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, для текущего контроля и промежуточной аттестации, занятий практического типа – Учебная лаборатория эксплуатации транспортно-технологических машин.</p> <p>Тренажер Forward трактора Беларус 1221. Наглядные пособия по устройству трактора. Наглядные пособия по методам и правилам управления. Сборочные единицы и агрегаты (рабочие и разрезы). Плакаты по безопасности управления трактором. Плакаты по проведению технического обслуживания тракторов. Плакаты по эксплуатации тракторов с МТА. Доска классная маркерная. Стол 2-х местный. Стул.</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31</p>
7	<p>2.801. Бокс 4. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебная лаборатория по тяговым испытаниям тракторов. Доска аудиторная. Учебная парта. Трактор Т-25. Динамометрический стенд барабанный. Причальное устройство трактора. Динамометр. Весы для измерения массового расхода топлива.</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31</p>
8	<p>2.801. Бокс 6. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебная лаборатория по конструкции гусеничных тракторов. Учебная парта. Макет-разрез трактора ДТ-75М. Трактор Т-150. Разрезы элементов планетарного механизма поворота. Коробка перемены передач трактора ДТ-75М. Макет-разрез увеличителя крутящего момента трактора ДТ-75М.</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31</p>
9	<p>2.801. Бокс 7. Учебная аудитория для занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – Учебная лаборатория по конструкции колесных тракторов. Макет-разрез трактора МТЗ-82. Макет-разрез трактора Джон Дир. Трансмиссия трактора МТЗ-80. Макет-разрез увеличителя крутящего момента трактора ДТ-75М.</p>	<p align="center">196601, Санкт-Петербург, г. Пушкин, Академический проспект, 31</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 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 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; четкость 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.