

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

Инженерно-технологический факультет (ИТФ)
Кафедра *автомобилей, тракторов и технического сервиса (АТТС)*

УТВЕРЖДЕНО
Декан ИТФ
(наименование факультета)
В.А. Ружьев
(ФИО, подпись)
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«Технология машиностроения»
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

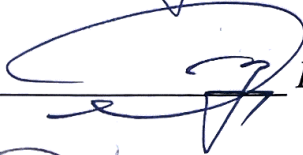
Год приема
2023

Санкт-Петербург
2023


Декан ИТФ


_____ В.А. Ружьев

Заведующий выпускающей
кафедрой ТСА


_____ В.А. Ружьев

Заведующий кафедрой АТТС

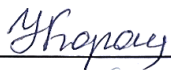

_____ Р.Т. Хакимов

Разработчик,
кандидат технических наук, доцент


_____ А.В. Иванов

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий библиотекой


_____ Н.А. Борош

СОДЕРЖАНИЕ

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)	4
2 Место дисциплины (модуля) в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
3 Структура и содержание дисциплины (модуля)	5
4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	11
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	11
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)	12
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)	12
4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	13
5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	13
6 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	17

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Технология машиностроения» 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
3	ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИУОПК-4.1. Реализует современные технологии в профессиональной деятельности	З-ИОПК-4.1 знать: современные технологии в профессиональной деятельности
			У-ИОПК-4.1 уметь: реализовывать современные технологии в профессиональной деятельности
			В-ИОПК-4.1 владеть: навыками реализации современных технологий в профессиональной деятельности
4	ПК-1. Способен обеспечивать эффективное использование 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
			В-ИПК-1.2 Владеть: навыками производственного контроля 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) «*Технология машиностроения*» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «*Технология машиностроения*» составляет 3 зачетные единицы / 108 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) «*Технология машиностроения*» 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
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		Экзамен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	В т.ч. по семестрам №6
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>	2	2
2. Самостоятельная работа (СРС)	102	102
<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>	102	102
Промежуточный контроль		Экзамен

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	Методы обработки резанием типовых конструктивных элементов деталей 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		
2	Основы проектирования технологических процессов (ТП)	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		
3	Технология производства типовых деталей машин. Основы проектирования приспособлений	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	Технология сборки 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	27		
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	Методы обработки резанием типовых конструктивных элементов деталей машин	<i>Методы обработки заготовок лезвийным инструментом. Методы обработки заготовок абразивным инструментом и поверхностно-пластическим деформированием. Методы обработки резьбовых, шлицевых и шпоночных поверхностей и зубьев</i>	3-ИОПК-4.1; У-ИОПК-4.1; В-ИОПК-4.1; З-ИПК-1.2; У-ИПК-1.2; В-ИПК-1.2; З-ИПК-2.1; У-ИПК-2.1; В-ИПК-2.1; З-ИПК-2.2; У-ИПК-2.2; В-ИПК-2.2	2	1
		<i>Влияние технологических факторов на качество обработанной поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Выбор метода окончательной обработки резанием деталей машин</i>		2	
2	Основы проектирования технологических процессов (ТП)	<i>Систематические и случайные погрешности. Точность и погрешность обработки. Виды случайной погрешности. Влияние различных технологических факторов на погрешность обработки резанием</i>		2	
		<i>Техническая норма времени и ее составляющие элементы. Методы определения нормы времени. Виды заготовок и их характеристика. Исходные данные для выбора заготовок. Припуски на обработку резанием. Методы определения припусков</i>		2	
3	Технология производства типовых деталей машин. Основы проектирования приспособлений	<i>Технологические процессы производства типовых деталей транспортных машин и оборудования. ТП изготовления деталей с.-х. машин и орудий. Термическая обработка заготовок. Технология получения заготовок литьем, ковкой, штамповкой</i>		2	
		<i>Основные элементы приспособлений. Методика проектирования приспособлений. Проектирование режущего и измерительного инструментов. Методы проектирования ТП. Исходные данные для проектирования. Типовые ТП изготовления валов и втулок. Техничко-экономические показатели ТП. Основные положения и требования ЕСКД</i>		2	
4	Технология сборки машин	<i>Классификация сборочных единиц. Технологические методы сборки. Сборка типовых соединений</i>		2	
		<i>Средства механизации и автоматизации сборочных работ. Испытание машин и оборудования</i>		2	
Итого				16	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	Методы обработки резанием типовых конструктивных элементов деталей машин	Практическое занятие. <i>Методы обработки заготовок лезвийным инструментом</i>	3-ИОПК-4.1; У-ИОПК-4.1; В-ИОПК-4.1; 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>Методы обработки заготовок абразивным инструментом и поверхностно-пластическим деформированием</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Методы обработки резбовых, шлицевых и шпоночных поверхностей и зубьев</i>		2	2
2	Основы проектирования технологических процессов (ТП)	Лабораторное занятие. <i>Обработка деталей из пластмасс</i>		2	
		Практическое занятие. <i>Точность и погрешность обработки</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Техническая норма времени и ее составляющие элементы</i>		2	
		Практическое занятие. <i>Методы определения нормы времени</i>		2	
3	Технология производства типовых деталей машин. Основы проектирования приспособлений	Лабораторное занятие. <i>Проектирование заготовок. Конструкционные материалы, их маркировка, состав и основные свойства</i>		2	
		Практическое занятие. <i>Технологические процессы производства типовых деталей транспортных машин и оборудования</i>		2	2
		Практическое занятие. <i>ТП изготовления деталей с.-х. машин и орудий</i>		2	
		Лабораторное занятие. <i>Термическая обработка заготовок</i>	2		
4	Технология сборки машин	Лабораторное занятие. <i>Технология получения заготовок литьем, ковкой, штамповкой</i>	2		
		Практическое занятие. <i>Технологические методы сборки</i>	2		
		Лабораторное занятие. <i>Сборка типовых соединений</i>	2		
		Практическое занятие. <i>Испытание машин и оборудования</i>	2		
		Лабораторное занятие. <i>Технология окрасочных работ</i>	2		
Итого:				32	4

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	Методы обработки резанием типовых конструктивных элементов деталей машин	<p>Введение. Историческая справка. Технология машиностроения – наук о производстве машин. Изделия и его элементы Производственный и технологические процессы. Типы и организационные формы производства. Автоматизация производственных процессов. Основные понятия и определения качества продукции. Оценка качества продукции. Основные понятия о базах. Конструкторские, измерительные и технологические базы. Погрешности установки заготовки на станке. Принципы постановки базы и совмещение баз. Выбор баз. Характеристика конструкционных материалов. Методы обработки заготовок лезвийным инструментом. Методы обработки заготовок абразивным инструментом и поверхностно-пластическим деформированием. Методы обработки резьбовых, шлицевых и шпоночных поверхностей и зубьев. Обработка деталей из пластмасс. Качество обработанной поверхности детали и параметры его характеризующие. Влияние технологических факторов на качество обработанной поверхности. Влияние качества поверхности на эксплуатационные свойства деталей машин. Выбор метода окончательной обработки резанием деталей машин. Понятие о технологичности конструкции. Показатели оценки технологичности конструкции. Методы достижения Допуски, посадки и технические измерения. Геометрические параметры, характеризующие качество изделия, технологичности конструкции.</p>	3-ИОПК-4.1; У-ИОПК-4.1; В-ИОПК-4.1; 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	Основы проектирования технологических процессов (ТП)	<p>Систематические и случайные погрешности. Точность и погрешность обработки. Виды случайной погрешности. Влияние различных технологических факторов на погрешность обработки резанием. Техническая норма времени и ее составляющие элементы. Методы определения нормы времени. Виды заготовок и их характеристика. Исходные данные для выбора заготовок. Припуски на обработку резанием. Методы определения припусков. Проектирование заготовок. Конструкционные материалы, их маркировка, состав и основные свойства. Металлорежущие станки, их классификация, маркировка и область применения. Инструментальные материалы, состав, маркировка, область применения.</p>	3-ИОПК-4.1; У-ИОПК-4.1; В-ИОПК-4.1; 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	Технология производства типовых деталей машин. Основы проектирования приспособлений	<p>Технологические процессы производства типовых деталей транспортных машин и оборудования. ТП изготовления деталей с/х машин и орудий. Термическая обработка заготовок. Технология получения заготовок литьем, ковкой, штамповкой. Основные элементы приспособлений. Методика проектирования приспособлений. Проектирование режущего и измерительного инструментов. Методы проектирования ТП. Исходные данные для проектирования. Типовые ТП изготовления валов и втулок. Техничко-экономические показатели ТП. Основные положения и требования ЕСКД.</p>		15	25
4	Технология сборки машин	<p>Классификация сборочных единиц. Технологические методы сборки. Сборка типовых соединений. Средства механизации и автоматизации сборочных работ. Испытание машин и оборудования. Технология окрасочных работ.</p>		15	27
Итого				60	102

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) «Технология машиностроения» 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.	napoCAD	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) «Технология машиностроения» 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>Зуев, А. А. Технология машиностроения : учебник / А. А. Зуев. - 2-е изд., испр. и доп. - СПб. : Лань, 2003. - 496с. - ISBN 5-8114-0470-0</i>	печатное	101
2	<i>Маталин, А. А. Технология машиностроения : учебник для во / А. А. Маталин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-5659-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143709</i>	электронное	
3	<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	

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Технология машиностроения» 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>Афанасьев, А. А. Взаимозаменяемость : учебник для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Метрология, стандартизация и сертификация" / А. А. Афанасьев, А. А. Погонин. - Москва : Академия, 2010. - 352 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6887-9</i>	печатное	20
2	<i>Тимирязев, В. А. Основы технологии машиностроительного производства : учебник / В. А. Тимирязев, В. П. Вороненко, А. Г. Схиртладзе. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 448 с. — ISBN 978-5-8114-1150-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168407</i>	электронное	

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Технология машиностроения» 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) «Технология машиностроения» 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	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
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>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>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>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>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.