

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

Инженерно-технологический институт
Кафедра *технических систем в агробизнесе*

УТВЕРЖДЕНО
Директор ИИТ
(наименование института)
Инженерно-технологический институт
В.А. Русьев
(ФИО, подпись)
2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ»
основной профессиональной образовательной программы –
образовательной программы высшего образования

Уровень профессионального образования
высшее образование – магистратура

Направление подготовки
35.04.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) образовательной программы
Технические системы в агробизнесе

Форма обучения
очная
заочная

Год приема
2025

Санкт-Петербург
2025


Директор ИИТ


_____ В.А. Ружьев


Заведующий выпускающей
кафедрой ТСА


_____ В.А. Ружьев

Руководитель образовательной
программы, д.т.н., профессор

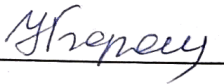

_____ В.А. Смелик

Разработчик,
доктор технических наук, профессор


_____ А.Б. Калинин

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)	15
4.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства	15
4.2 Учебное обеспечение дисциплины (модуля)	16
4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)	16
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	20

1 Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Результаты обучения по дисциплине «Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ» 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-3. Способен использовать знания методов решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИОПК-3.2. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии	З-ИОПК-3.2 знать: методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.
			У-ИОПК-3.2 уметь: использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агроинженерии.
			В-ИОПК-3.2 владеть: владеть составлять прогнозы и планы потребления материальных, энергетических и трудовых ресурсов.
2	ПК-4. Способен обеспечить выбор машин и оборудования, эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве, хранении и переработке с.-х. продукции	ИПК-4.1. Осуществляет выбор машин и оборудования для технической и технологической модернизации производства с.-х. продукции	З-ИПК-4.1 знать: о руководящих и нормативных документы по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве; основные направления и тенденции развития с.-х. техники; принципы работы, назначение, устройство, технологические и рабочие процессы, регулировки с.-х. и мелиоративных машин, их достоинства и недостатки; методы обоснования и расчета основных параметров и режимов работы с.-х. машин, агрегатов и комплексов; методы испытаний машин для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам; особенности механизации процессов растениеводства в условиях рыночной экономики.
			У-ИПК-4.1 уметь: самостоятельно в практической деятельности использовать модели технологических процессов функционирования изучаемых типов машин как объектов контроля качества; проводить выбор и обоснование информационных параметров контроля качества; разрабатывать функциональные схемы автоматизированных систем оперативного контроля качества сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства.
			В-ИПК-4.1 владеть: навыками использования автоматизированных систем контроля качества технологических процессов функционирования машин для возделывания основных с.-х. культур в производственно-технологической профессиональной деятельности.
		ИПК-4.2.	З-ИПК-4.2

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
		Обеспечивает эффективное использование и надежную работу сложных технических систем при производстве с.-х. продукции.	<p>знать: теоретические основы организации оперативного контроля качества транспортных процессов, функционирования мобильных машин с учетом устройства, диагностических параметров, ремонтируемых агрегатных единиц, работающих в современных условиях интенсификации агротехнологий</p> <p>У-ИПК-4.2 уметь: применить имеющиеся интеллектуальные технические системы для оптимизации высокоточных агротехнологий производства с.-х. продукции с учетом экономических требований, для оценки надежности функционирования машин и улучшения организации транспортной логистики.</p> <p>В-ИПК-4.2 владеть: практическими навыками организации оперативного контроля качества транспортных процессов, диагностических и ремонтных воздействий на основе конструктивных особенностей, при возделывании основных с.-х. культур в современных условиях интенсификации агротехнологий, в том числе с применением информационно-навигационных систем управления точными технологиями.</p>
3	ПК-5. Способен осуществлять проектирование технологических процессов производства с.-х. продукции и эффективную эксплуатацию средств механизации и автоматизации: машин и их рабочих органов, приборов, аппаратов, оборудования для инженерного обеспечения производства, хранения и переработки с.-х. продукции	ИПК-5.1. Проектирует машины и их рабочие органы, приборы, аппараты, оборудование для инженерного обеспечения производства с.-х. продукции.	<p>З-ИПК-5.1 знать: методики проведения конструктивных и технологических расчетов при проектировании технологий производства транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>У-ИПК-5.1 уметь: выполнять инженерные расчеты для определения основных конструктивных параметров рабочих органов машин, режимов их работы, материальных и энергетических затрат.</p> <p>В-ИПК-5.1 владеть: навыками проектирования технологических процессов в растениеводстве, функционирования транспортно-технологических машин и оборудования, методами оценки качества выполнения работ техническими системами.</p>
		ИПК-5.4. Представляет оформленные результаты проектных решений, имеющих технико-экономическое обоснование.	<p>З-ИПК-5.4 знать: правила оформления результатов проектных решений, имеющих технико-экономическое обоснование.</p> <p>У-ИПК-5.4 уметь: представлять оформленные результаты проектных решений, имеющих технико-экономическое обоснование.</p> <p>В-ИПК-5.4 владеть: навыками публичного представления результатов проектных решений</p>
4	ПК-6. Способен разрабатывать физические и математические модели, проводить теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений	ИПК-6.2. Разрабатывает физические и математические модели, проводит теоретические и экспериментальные исследования процессов, явлений	З-ИПК-6.2 знать: о руководящих и нормативных документах по использованию машинных технологий, в т.ч. федеральную систему технологий и машин для растениеводства; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в растениеводстве; основные направления и тенденции развития с.-х. техники; принципы работы, назначение, устройство,

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
	и объектов, относящихся к механизации и автоматизации технологических процессов с.-х. производства, объектов технического обслуживания и ремонта машин и оборудования; выбирать методики проведения экспериментов и испытаний, анализировать их результаты	и объектов, относящихся к механизации с.-х. производства.	<p>технологические и рабочие процессы, регулировки с.-х. и мелиоративных машин, их достоинства и недостатки; особенности механизации процессов растениеводства в условиях рыночной экономики.</p> <p>У-ИПК-6.2 уметь: самостоятельно находить необходимую информацию, проводить ее анализ, принимать рациональные решения в производственно-технологической практической деятельности; использовать математические модели и стандартное компьютерное обеспечение для практических расчетов при анализе конструктивных параметров и режимов работы транспортно-технологических машин и оборудования.</p> <p>В-ИПК-6.2 владеть: оценкой и прогнозированием воздействия с.-х. техники и технологии на окружающую среду; энергетического анализа с.-х. технологий; настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, работы на них; расчета и конструирования отдельных рабочих органов и узлов с.-х. машин.</p>

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

Дисциплина (модуль) *«Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ»* относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

3 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) *«Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ»* составляет 6 зачетных единиц / 216 часов (таблица 2).

Содержание дисциплины (модуля) *«Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ»* 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	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	86	48	38
Аудиторная работа	86	48	38
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	58	32	26
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	28	16	12
2. Самостоятельная работа (СРС)	130	60	70
<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>	130	60	70
Промежуточный контроль		Зачёт с оценкой	Экзамен

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ
 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость		
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам	
		№1	№2
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	216	108	108
1. Контактная работа:	32	16	16
Аудиторная работа	32	16	16
<i>в том числе:</i>			
<i>лекции (Л)</i>	16	8	8
<i>практические занятия (ПЗ)</i>	16	8	8
2. Самостоятельная работа (СРС)	184	92	92
<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>	184	92	92
Промежуточный контроль		Зачёт с оценкой	Экзамен

Таблица 3. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Форма образовательной деятельности		Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	Машины и орудия для обработки почвы для условий Северо-Запада РФ	занятия лекционного типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	2	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		16	20		
2	Машины для подготовки и внесения удобрений для условий Северо-Запада РФ	занятия лекционного типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		16	20		
3	Машины для посева (посадки) для условий Северо-Запада РФ	занятия лекционного типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		16	24		
4	Машины для ухода за растениями и защиты от вредителей и болезней для условий Северо-Запада РФ	занятия лекционного типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		16	24		
5	Машины для заготовки кормов для условий Северо-Запада РФ	занятия лекционного типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		16	24		
6	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур для условий Северо-Запада РФ	занятия лекционного типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		16	24		
7	Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей, и плодово-ягодных культур для условий Северо-Запада РФ	занятия лекционного типа	всего	10	2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	4	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		16	24		
8	Машины для уборки прядильных культур для условий Северо-Запада РФ	занятия лекционного типа	всего	6	2
			в том числе в форме практической подготовки		
		занятия семинарского типа	всего	2	2
			в том числе в форме практической подготовки		
самостоятельная работа обучающихся		18	24		
Итого				216	216

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	Машины и орудия для обработки почвы для условий Северо-Запада РФ	<i>Машины и орудия для глубокой обработки почвы для условий Северо-Запада РФ. Противозерозионная обработка почвы</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	1
		<i>Машины и орудия для основной обработки почвы для условий Северо-Запада РФ</i>		2	
		<i>Машины и орудия для поверхностной (предпосевной) обработки почвы для условий Северо-Запада РФ</i>		2	
		<i>Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты для условий СЗФО</i>		2	1
2	Машины для подготовки и внесения удобрений для условий Северо-Запада РФ	<i>Машины для подготовки и внесения твердых органических удобрений для условий Северо-Запада РФ</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	
		<i>Машины для подготовки и внесения твердых минеральных удобрений для условий Северо-Запада РФ</i>		2	1
		<i>Машины для подготовки и внесения ЖКУ для условий Северо-Запада РФ</i>		2	1
3	Машины для посева (посадки) для условий Северо-Запада РФ	<i>Машины для подготовки семенного материала для посева/посадки для условий Северо-Запада РФ</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	
		<i>Машины для посева для условий Северо-Запада РФ</i>		2	1
		<i>Машины для посадки для условий Северо-Запада РФ</i>		4	1
4	Машины для ухода за растениями и защиты от вредителей и болезней для условий Северо-Запада РФ	<i>Машины для механического ухода за растениями для условий СЗФО</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	
		<i>Машины для химической защиты растений от вредителей и болезней для условий Северо-Запада РФ</i>		4	1

№ 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
5	Машины для заготовки кормов для условий Северо-Запада РФ	<i>Машины для кошения, ворошения и оборачивания растительной массы для условий Северо-Запада РФ</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	1
		<i>Машины для прессования кормов для условий Северо-Запада РФ</i>		2	1
		<i>Современные технологии и кормоуборочные комбайны для условий СЗФО</i>		2	1
6	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур для условий Северо-Запада РФ	<i>Комплексы машин для возделывания колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур по интенсивной технологии. Способы уборки</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	4	1
		<i>Современные зерноуборочные комбайны. Приспособления к зерноуборочным комбайнам</i>		4	1
		<i>Технологии и организация уборочных работ для условий Северо-Запада РФ</i>		2	1
7	Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур для условий Северо-Запада РФ	<i>Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей для условий СЗФО</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	4	1
		<i>Машины для уборки плодово-ягодных культур для условий СЗФО</i>		2	1
8	Машины для уборки прядильных культур для условий Северо-Запада РФ	<i>Комплексы машин для возделывания и уборки прядильных культур по интенсивной технологии для условий Северо-Запада РФ</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	4	1
		<i>Машины для возделывания и уборки льна для условий Северо-Запада РФ</i>		4	1
Итого				58	16

Таблица 5. Содержание и формы занятий семинарского типа

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы обучающихся Форма – подготовка к семинарским и практическим занятиям	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	Машины и орудия для обработки почвы для условий Северо-Запада РФ	Практическое занятие. <i>Машины и орудия для глубокой и основной обработки почвы для условий Северо-Запада РФ</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	1
		Практическое занятие. <i>Машины и орудия для поверхностной (предпосевной) обработки почвы для условий Северо-Запада РФ</i>		2	1
		Практическое занятие. <i>Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты для условий СЗФО</i>		2	1
2	Машины для подготовки и внесения удобрений для условий Северо-Запада РФ	Практическое занятие. <i>Машины для подготовки и внесения твердых органических удобрений для условий Северо-Запада РФ</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	1
		Практическое занятие. <i>Машины для подготовки и внесения твердых минеральных удобрений для условий Северо-Запада РФ</i>		2	
3	Машины для посева (посадки) для условий Северо-Запада РФ	Практическое занятие. <i>Машины для посева / посадки для условий СЗФО</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	1
4	Машины для ухода за растениями и защиты от вредителей и болезней для условий Северо-Запада РФ	Практическое занятие. <i>Машины для механического ухода за растениями для условий Северо-Запада РФ</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	2
		Практическое занятие. <i>Машины для химической защиты растений от вредителей и болезней для условий СЗФО</i>		2	

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы обучающихся Форма – подготовка к семинарским и практическим занятиям	Код результата обучения	Количество часов, в том числе в форме практической подготовки	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
5	Машины для заготовки кормов для условий Северо-Запада РФ	Практическое занятие. <i>Машины для кошения, ворошения и оборачивания растительной массы для условий СЗФО</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	4
		Практическое занятие. <i>Машины для прессования кормов для условий Северо-Запада РФ</i>		2	
		Практическое занятие. <i>Современные технологии и кормоуборочные комбайны для условий СЗФО</i>		2	
6	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур для условий СЗФО	Практическое занятие. <i>Современные зерноуборочные комбайны. Приспособления к зерноуборочным комбайнам</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	2
7	Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур для условий Северо-Запада РФ	Практическое занятие. <i>Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей для условий СЗФО. Машины для уборки плодово-ягодных культур для условий СЗФО</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	1
8	Машины для уборки прядильных культур для условий Северо-Запада РФ	Практическое занятие. <i>Комплексы машин для возделывания и уборки прядильных культур по интенсивной технологии для условий Северо-Запада РФ</i>	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	2	1
		Практическое занятие. <i>Машины для возделывания и уборки льна для условий Северо-Запада РФ</i>		2	
Итого				28	16

Таблица 6. Содержание и формы самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Название раздела дисциплины (модуля)	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Код результата обучения	Количество часов	
				очная форма обучения	заочная форма обучения
1	2	3	4	5	6
1	Машины и орудия для обработки почвы для условий Северо-Запада РФ	Машины и орудия для глубокой обработки почвы для условий СЗФО. Противозероэрозийная обработка почвы. Машины и орудия для основной обработки почвы для условий СЗФО. Машины и орудия для поверхностной (предпосевной) обработки почвы для условий СЗФО. Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты для условий СЗФО	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	16	20
2	Машины для подготовки и внесения удобрений для условий Северо-Запада РФ	Машины для подготовки и внесения твердых органических удобрений для условий Северо-Запада РФ. Машины для подготовки и внесения твердых минеральных удобрений для условий Северо-Запада РФ. Машины для подготовки и внесения ЖКУ для условий СЗФО.	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	16	20
3	Машины для посева (посадки) для условий Северо-Запада РФ	Машины для подготовки семенного материала для посева/посадки для условий Северо-Запада РФ. Машины для посева для условий Северо-Запада РФ. Машины для посадки для условий Северо-Запада РФ	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	16	24
4	Машины для ухода за растениями и защиты от вредителей и болезней для условий Северо-Запада РФ	Машины для механического ухода за растениями для условий СЗФО. Машины для химической защиты растений от вредителей и болезней для условий Северо-Запада РФ	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	16	24
5	Машины для заготовки кормов для условий Северо-Запада РФ	Машины для кошения, ворошения и оборачивания растительной массы для условий Северо-Запада РФ. Машины для прессования кормов для условий Северо-Запада РФ. Современные технологии и кормоуборочные комбайны для условий СЗФО	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	16	24
6	Машины для уборки колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур для условий Северо-Запада РФ	Комплексы машин для возделывания колосовых, бобовых, крупяных, масличных и других культур по интенсивной технологии. Способы уборки. Современные зерноуборочные комбайны. Приспособления к зерноуборочным комбайнам. Технологии и организация уборочных работ для условий Северо-Запада РФ	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	16	24
7	Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур для условий Северо-Запада РФ	Машины для уборки корнеклубнеплодов и овощей для условий СЗФО. Машины для уборки плодово-ягодных культур для условий СЗФО	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	16	24
8	Машины для уборки прядильных культур для условий Северо-Запада РФ	Комплексы машин для возделывания и уборки прядильных культур по интенсивной технологии для условий Северо-Запада РФ. Машины для возделывания и уборки льна для условий Северо-Запада РФ	3-ИОПК-3.2; У-ИОПК-3.2; В-ИОПК-3.2; 3-ИПК-4.1; У-ИПК-4.1; В-ИПК-4.1; 3-ИПК-4.2; У-ИПК-4.2; В-ИПК-4.2; 3-ИПК-5.1; У-ИПК-5.1; В-ИПК-5.1; 3-ИПК-5.4; У-ИПК-5.4; В-ИПК-5.4; 3-ИПК-6.2; У-ИПК-6.2; В-ИПК-6.2	18	24
Итого				130	184

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) «Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ» 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.	nanoCAD	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) «Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ» 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>Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник для вузов. – М.: КолосС, 2003; 2004. – 624 с.: ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - ISBN 5-9532-0029-3</i>	печатное	158
2	<i>Кленин, Н.И. Сельскохозяйственные машины: учебник для вузов. - М.: КолосС, 2008. - 816 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 809. - ISBN 978-5-9532-0455-2</i>	печатное	198
3	<i>Сельскохозяйственная техника и технологии / Междунар. ассоц. "Агрообразование"; под ред. И. А. Спицына. - Москва: КолосС, 2006. - 647 с. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 641. - ISBN 5-9532-0350-0</i>	печатное	52

4.3 Методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Методическое обеспечение дисциплины (модуля) «Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ» 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>Клочков, А.В. Устройство сельскохозяйственных машин: учебное пособие / А.В. Клочков, П.М. Новицкий. - Минск: РИПО, 2016. - 432 с.: схем., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-985-503-556-6; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463621</i>	электронное	
2	<i>Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка: учебное пособие / А.А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130485 — Режим доступа: для авториз. пользователей</i>	электронное	
3	<i>Лабораторный практикум по сельскохозяйственным машинам. Л.И. Ерошенко, М.А. Новиков, В.А. Ружьев, В.А. Смелик, И.З. Теплинский. – СПб ГАУ, 2009. – 40 с.</i>	печатное	25

4.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Состав современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем дисциплины (модуля) «Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ» 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)	https://e.lanbook.com	для авториз. пользователей
2)	Сайт дистанционного обучения СПбГАУ [Электронный ресурс]	http://lms.spbgau.ru/
3)	Лицензионный договор № SU-1688/2023 на доступ к электронным изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU»	

5 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) «Комплексы технологических машин для производства основных сельскохозяйственных культур для условий Северо-Запада РФ» 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; Грядоделатель 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»;</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>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 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>5. 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>

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

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

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечную информацию в аудиальную или тактильную форму;
 - возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей, и состояния здоровья студента;
 - предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
 - использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта, и графических объектов в мультимедийных презентациях;
 - использование инструментов «лупа», «прожектор» 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 плоскочечную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические 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; 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 ознакомятся 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.