

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО СПбГАУ)

Кафедра «Автомобили, тракторы и технический сервис»

УТВЕРЖДАЮ
Декан инженерно-
технологического
факультета В.А. Ружьев
2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ
*«ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ И ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН
АГРОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА»*
основной профессиональной образовательной программы

Направление подготовки бакалавра
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
(код и наименование направления подготовки бакалавра, реквизиты ФГОСа)

Направленность (профиль) образовательной программы
Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
(сельское хозяйство)
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Форма(ы) обучения
очная, заочная

Санкт-Петербург
2022

Автор(ы)

доцент
(должность)

[подпись]
(подпись)

Аганов Д.С.
(Фамилия И.О.)

(должность)

(подпись)

(Фамилия И.О.)

Рабочая программа дисциплины «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин агропромышленного комплекса» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры АТТС от 18.03 2022г., протокол № 8.

Заведующий кафедрой

[подпись]
(подпись)

Хакимов Р.Т.
(Фамилия И.О.)

СОГЛАСОВАНО

Зав. библиотекой

Угоров
(подпись)

Борош Н.А.

Начальник отдела
информационных технологий

[подпись]
(подпись)

Стрекулев Г.Б.

Содержание

1 Цель и задачи освоения дисциплины	4
2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования	4
3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования.....	6
4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	7
5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций	8
6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины	9
7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	13
8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.....	13
9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
10 Особенности реализации дисциплины в отношении лиц из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	14

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Цель – формирование совокупности знаний по конструкции, основам теории, расчету и испытаниям гидропневматических приводов тракторов, автомобилей и самоходных сельскохозяйственных машин, необходимых для эффективного использования этих машин в сельскохозяйственном производстве.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин агропромышленного комплекса» участвует в формировании следующей(их) компетенции(й):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
ПК-1 Способен организовать обслуживание и эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	ИПК-1.1 Организация технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации	З-ИПК1.1 знать: системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации
		У-ИПК1.1 уметь: анализировать системы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации
		В-ИПК1.1 владеть: навыками организации технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации
	ИПК-1.2 Организация эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации	З-ИПК1.2 знать: технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		У-ИПК1.2 уметь: определять причины и последствия прекращения работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.
		В-ИПК1.2 владеть: навыками организации эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в организации
ПК-4 проводит контроль технического	ИПК-4.4 Измерение, сбор и анализ результатов проверок	З-ИПК4.4 знать: основные параметры технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Код и наименование результата обучения
состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования	параметров технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	оборудования
		У-ИПК4.4 уметь: проводить измерение, сбор результатов проверок параметров технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		В-ИПК4.4 владеть: навыками анализа результатов проверок параметров технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
ПК-1 Способен организовать обслуживание и эксплуатацию транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
1,2	Сельскохозяйственные машины
6	Технология и организация технического сервиса автотракторной техники
6	Автоматизация и цифровизация технологических и производственных процессов в машиностроении
6	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин агропромышленного комплекса
7	Электрооборудование и мехатронные системы транспортных и транспортно-технологических машин
6,7	Конструкция, расчет и потребительские свойства автомобилей
7	Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
7	Производственная эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
8	Техническое обслуживание и ремонт техники специального назначения
8	Гибридные и электроприводные автомобили и тракторы с применением искусственного интеллекта
6	Альтернативные виды топлива
6	Нетрадиционные источники энергии
2	Учебная практика
2	Технологическая (производственно-технологическая) практика
8	Производственная практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита

Номер семестра (этап формирования компетенции соответствует номеру семестра)	Сформированность компетенции(й) по дисциплинам, практикам и ГИА в процессе освоения ОПОП ВО
	выпускной квалификационной работы
ПК-4 проводит контроль технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с использованием средств технического диагностирования	
1,2	Сельскохозяйственные машины
4	Основы теории надежности
5	Рабочие процессы двигателей внутреннего сгорания
5	Лицензирование и сертификация в сфере эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин
6	Технология и организация технического сервиса автотракторной техники
6	Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин агропромышленного комплекса
6,7	Конструкция, расчет и потребительские свойства автомобилей
7	Нормативы по защите окружающей среды. Техническая экология
7	Охрана труда (Специализированная оценка условий труда на предприятии)
7	Производственная эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
8	Гибридные и электроприводные автомобили и тракторы с применением искусственного интеллекта
8	Технологическое оборудование предприятий технического сервиса
8	Техническая диагностика транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
7	Организация государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств
7	Государственный технический контроль
2	Учебная практика
2	Эксплуатационная практика
4	Производственная практика
4	Технологическая (производственно-технологическая) практика
6	Эксплуатационная практика
8	Производственная практика
8	Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин агропромышленного комплекса» является частью, формируемой участниками образовательных

отношений ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (сельское хозяйство).

4 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы / 72 часа.

Виды учебной деятельности	Всего, часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Общая трудоемкость	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	32,25	4,25
<i>Лекции</i>	16	2
<i>Практические занятия</i>	-	-
<i>Лабораторные занятия</i>	16	2
<i>Индивидуальная контрольная работа (ИКР)</i>	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающихся	39,75	63,75
Контроль		4
Форма промежуточной аттестации (экзамен, защита курсовой работы)	зачёт	зачёт

5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием этапов формирования компетенций

№ п/п	Название темы (раздела)	Код формируемой компетенции	Этапность формирования компетенций (семестр)	Вид учебной работы, час.			
				лекции	практические занятия	лабораторные занятия	самостоятельная работа
Очная форма обучения							
1	Раздел 1. Гидропривод машин	ПК-1 ПК-4	6	4	-	8	9,75
2	Раздел 2. Гидростатический (объемный) привод	ПК-1 ПК-4	6	4	-	2	10
3	Раздел 3. Гидродинамическая передача	ПК-1 ПК-4	6	4	-	2	8
4	Раздел 4. Пневматический привод	ПК-1 ПК-4	6	4	-	4	12
Заочная форма обучения							
1	Раздел 1. Гидропривод машин	ПК-1 ПК-4	6	1	-	2	7,75
2	Раздел 2. Гидростатический (объемный) привод	ПК-1 ПК-4	6	1	-	-	16
3	Раздел 3. Гидродинамическая передача	ПК-1 ПК-4	6	-	-	-	16
4	Раздел 4. Пневматический привод	ПК-1 ПК-4	6	-	-	-	24

6 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Электронные учебные издания:

1 Фомичев А.И. Гидравлическая передача возврата - поступательного движения. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы с.-х. техники» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «бакалавр») [Текст] /А.И. Фомичев, М.А. Смирнов – СПб.: СПбГАУ. – 2015. – 51 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=445939&s

2 Фомичев А.И. Гидравлическая система механической ступенчатой трансмиссии с переключением передач без разрыва силового потока. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы с.-х. техники» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «бакалавр»)[Текст] / А.И. Фомичев, М.А. Смирнов– СПб.: СПбГАУ. – 2015. – 34 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=445938&sr=1

6.2 Электронные образовательные ресурсы:

1 «Университетская библиотека онлайн». <http://biblioclub.ru>

2 ЭБС «Лань». <http://e.lanbook.com>

6.3 Печатные издания:

1 Тракторы : учеб. пособие для бакалавров и магистров, обуч. по напр. подготовки 35.03.06 и 35.04.06 Агроинженерия. - Санкт-Петербург: Проспект Науки, 2018. - 736 с. - ISBN 978-5-906109-54-5 : 1800-00.

2 Практикум по гидравлике : учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений, обучающихся по направлению "Агроинженерия" : соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения . - Москва : Инфра-М, 2014. - 427 с. - (Высшее образование - бакалавриат). - На тит. л. и обл.: Электронно-библиотечная система znanium.com. - ISBN 978-5-16-009119-8 : 429-88.

6.4 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1 Фомичев А.И. Гидравлическая передача возврата - поступательного движения. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы с.-х. техники» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «бакалавр») [Текст] /А.И. Фомичев, М.А. Смирнов – СПб.: СПбГАУ. – 2015. – 51 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=445939&s

2 Фомичев А.И. Гидравлическая система механической ступенчатой трансмиссии с переключением передач без разрыва силового потока. Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы с.-х. техники» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

(квалификация (степень) «бакалавр»)[Текст] / А.И. Фомичев, М.А. Смирнов–
СПб.: СПбГАУ. – 2015. – 34 с.
http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=445938&sr=1

3 Расчет основных параметров гидравлических передач : методические указания для выполнения расчетно-графической работы обучающимися по направлению подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (уровень бакалавриата) / С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. автомобилей и тракторов и технического сервиса; авт.: А. И. Фомичев, Р. Т. Хакимов. - Санкт-Петербург, 2017. - 46 с. - 0-00.

4 Расчет основных параметров гидравлических передач : методические указания для выполнения расчетно-графической работы обучающимися по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" (уровень бакалавриата) / С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. автомобилей и тракторов и технического сервиса; авт.: А. И. Фомичев, Р. Т. Хакимов. - Санкт-Петербург, 2017. - 46 с. - 0-00.

5 Гидравлическая система механической ступенчатой трансмиссии с переключением передач без разрыва силового потока : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине "Гидравлические и пневматические системы с.-х. техники" для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" (квалификация (степень) "бакалавр") / М-во сел. хоз-ва, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. автомобилей и тракторов и технического сервиса; авт. А. И. Фомичев, М. А. Смирнов. - Санкт-Петербург, 2015. - 34 с. - 0-00

6 Гидростатические трансмиссии тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин : методические указания для занятий семинарского типа обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" (уровень бакалавриата) / Мин-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Ин-т техн. систем, сервиса и энергетики, Каф. автомобилей, тракторов и техн. сервиса; авт. А. И. Фомичев, Р. Т. Хакимов. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2017. - 27 с. - Авт. указаны на обороте тит. л. - 0-00.

7 Гидростатические трансмиссии транспортно-технологических машин : методические указания для занятий семинарского типа обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" (уровень бакалавриата) / Мин-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Ин-т техн. систем, сервиса и энергетики, Каф. автомобилей, тракторов и техн. сервиса; авт.: А. И. Фомичев, Р. Т. Хакимов. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2017. - 27 с. - 0-00.

8 Гидродинамическая трансмиссия автомобилей и тракторов : методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов, обучающихся по направлению подготовки 110800 (35.03.06) "Агроинженерия" (квалификация (степень) "бакалавр") / М-во сел. хоз-ва РФ, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. автомобилей и тракторов; авт.: Смирнов М. А., Фомичев А. И. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2014. - 25 с. - Библиогр.: с. 24. - 0-00.

- 9 Гидравлическая передача возвратно-поступательного движения : методические указания к выполнению лабораторной работы по дисциплине "Гидравлические и пневматические системы с.-х. техники" для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 "Агроинженерия" (квалификация (степень) "бакалавр") / М-во сел. хоз-ва, С.-Петерб. гос. аграр. ун-т, Каф. автомобилей, тракторов и технического сервиса; авт.: А. И. Фомичев, М. А. Смирнов. - Санкт-Петербург : СПбГАУ, 2015. - 49 с. - 0-00.
- 10 Смирнов, М. А. Гидравлическая передача возвратно-поступательного движения: Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы с.-х. техники» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «бакалавр») / М. А. Смирнов, А. И. Фомичев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2015. – 51 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445939> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
- 11 Смирнов, М. А. Гидравлическая система механической ступенчатой трансмиссии с переключением передач без разрыва силового потока: Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы с.-х. техники» для студентов, обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (квалификация (степень) «бакалавр») / М. А. Смирнов, А. И. Фомичев ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2015. – 34 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445938> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный
- 12 Смирнов, М. А. Гидродинамическая трансмиссия автомобилей и тракторов : методическое пособие : [16+] / М. А. Смирнов, А. И. Фомичев ; Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей и тракторов. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2014. – 27 с. : ил., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276963> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.
- 13 Фомичев, А. И. Гидростатические трансмиссии тракторов и мобильных сельскохозяйственных машин: Методические указания для занятий семинарского типа обучающихся по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень Электронный ресурс бакалавриата) : методическое пособие / А. И. Фомичев,

Р. Т. Хахимов ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Институт технических систем, сервиса и энергетики (ИТССЭ) [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2017. – 29 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480418> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

14 Фомичев, А. И. Гидростатические трансмиссии транспортно-технологических машин: методические указания для занятий семинарского типа обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата) : методическое пособие / А. И. Фомичев, Р. Т. Хахимов ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Институт технических систем, сервиса и энергетики (ИТССЭ) [и др.]. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2017. – 29 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480420> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

15 Фомичев, А. И. Расчет основных параметров гидравлических передач: методические указания для выполнения расчетно-графической работы обучающимися по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (уровень бакалавриата) : методическое пособие / А. И. Фомичев, Р. Т. Хахимов ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2017. – 48 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480422> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный

16 Фомичев, А. И. Расчет основных параметров гидравлических передач: методические указания для выполнения расчетно-графической работы обучающимися по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия» (уровень бакалавриата) : методическое пособие / А. И. Фомичев, Р. Т. Хахимов ; Министерство сельского хозяйства Российской Федерации, Санкт-Петербургский государственный аграрный университет, Кафедра автомобилей, тракторов и технического сервиса. – Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2017. – 48 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480424> – Библиогр. в кн. – Текст : электронный.

7 Оценочные средства для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин агропромышленного комплекса» представлен в приложении к рабочей программе по дисциплине «Гидравлические и пневматические системы транспортных и транспортно-технологических машин агропромышленного комплекса».

8 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

8.1 Лицензионное программное обеспечение:

1 Microsoft США Контракт на оказание услуг № 03721000213210000390001 от 22.12.2021

8.2 Свободно распространяемое программное обеспечение:

- 1) Adobe Acrobat rider
- 2) Adobe Acrobat reader DC
- 3) 7Zip

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- 1) «Университетская библиотека онлайн». Каталог электронных текстов по русской и зарубежной литературе, культуре, философии, истории и др. [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru>
- 2) ЭБС «Лань». [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://e.lanbook.com> — Загл. с экрана.

9 Материально-техническое обеспечение, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
1	Аудитория 2.821 – учебная аудитория для проведения лекций: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная меловая настенная. 2. Стол преподавателя. 3. Стул преподавателя.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

№ п/п	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещений для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого наглядного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	4. Столы ученические 2-х местные. 5. Стулья ученические. Перечень технических средств обучения 1. Экран проекционный настенный 2. Персональный компьютер 3. Проектор с потолочным креплением Программное обеспечение 1. Программное обеспечение Microsoft 2. Adobe Acrobat Reader DC 3. Adobe Foxit Reader 4. 7-Zip 5. WinRar	
2	Аудитория 2.801 бокс 8. Лаборатория по конструкции тракторных трансмиссий – учебная аудитория для проведения практических занятий: Перечень основного оборудования 1. Доска аудиторная. 2. Стол, стул преподавателя. 3. Учебные парты. 4. Стеллаж для макет-разрезов гидроаппаратуры и гидромашин Перечень технических средств обучения 1. Учебный экспонат, гидростатическая трансмиссия ГСТ-90. 2. Учебный экспонат, коробка перемены передач трактора К-701. 3. Гидротрансформатор трактора ДТ-175С. 4. Учебный экспонат, гидромеханическая трансмиссия автобуса ЛИАЗ. 5. Навесной электрический стенд гидрооборудования комбайна Дон. 6. Тумба для гидроаппаратуры и гидромашин.	196601, Санкт-Петербург, город Пушкин, Академический проспект, дом 31, литера А

10 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 плоскопечатную 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 плоскостную 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 ознакомились 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.