

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к107) Транспортно-технологические  
комплексы

Гамоля Ю.А., канд.  
техн. наук, доцент

16.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины Гидропневмопривод

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Составитель(и): Старший преподаватель, Велесевич Е.В.; к.т.н., Доцент, Гамоля Ю.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от 16.06.2021г. № 3

Обсуждена на заседании методической комиссии учебно-структурного подразделения: Протокол от 16.06.2021 г. № 39

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры  
(к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры  
(к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры  
(к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры  
(к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_ 2026 г. № \_\_  
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Гидропневмопривод

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.08.2020 № 916

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) 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 **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены (семестр) 6
контактная работа	36	РГР 6 сем. (1)
самостоятельная работа	36	
часов на контроль	36	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Контроль самостоятельной работы	4	4	4	4
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	36	36	36	36
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

### 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Гидропривод: гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидropередачи; принцип действия гидрообъемных передач, основные элементы гидropередач, питающие установки, нерегулируемая гидropередача, гидropередачи с дроссельным и с машинным регулированием, методика расчета и проектирования гидropередач; составление схем гидравлических и пневматических передач. Типовые схемы гидропривода. Примеры систем гидропривода современных подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования. Пневмопривод: газ как рабочее тело пневмопривода, пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура, пневмоприводы транспортно-технологических средств, средства пневмоавтоматики.
-----	--

### 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.36.02
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2.1.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.3	Теоретическая механика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Путевые машины
2.2.2	Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
2.2.3	Погрузочно-разгрузочные машины

### 3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;**

**Знать:**

Основы естественнонаучных и общинженерных наук, методов математического анализа и моделирования.

**Уметь:**

Применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

**Владеть:**

Навыком применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности.

**ОПК-3: Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний;**

**Знать:**

Способы измерения и наблюдения, обработки и представления экспериментальных данных и результатов

**Уметь:**

Проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний.

**Владеть:**

Навыками проведения измерений и наблюдений, обработки и представления экспериментальных данных и результатов испытаний в профессиональной деятельности.

**ПК-3: Способен участвовать в расчетах и проектировании несущих конструкций сложных, нетиповых механизмов и других устройств, а также узлов транспортно-технологических машин и комплексов**

**Знать:**

Методику расчетов и проектирования несущих конструкций сложных, нетиповых механизмов и других устройств, а также узлов транспортно-технологических машин и комплексов.

**Уметь:**

Использовать методику расчетов и проектирования несущих конструкций сложных, нетиповых механизмов и других устройств, а также узлов транспортно-технологических машин и комплексов.

**Владеть:**

Навыками расчета и проектирования несущих конструкций сложных, нетиповых механизмов и других устройств, а также узлов транспортно-технологических машин и комплексов

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С  
УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ  
ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Гидропривод: гидравлические машины и передачи, лопастные машины, объемные гидропередачи; принцип действия гидрообъемных передач, основные элементы гидропередач, питающие установки, нерегулируемая гидропередача, гидропередачи с дроссельным и с машинным регулированием, методика расчета и проектирования гидропередач; составление схем гидравлических и пневматических передач. Типовые схемы гидропривода. Примеры систем гидропривода современных	6	2	ПК-3 ОПК-1 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Роторные насосы и гидромоторы объемного гидропривода подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин: общие вопросы применения, параметры и рабочий процесс роторных машин. Особенности монтажа и эксплуатации. Поршневые роторные насосы и моторы: устройство, классификация, расчет подачи, технико-экономические показатели	6	2	ПК-3 ОПК-1 ОПК-3	Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Шестеренные и пластинчатые насосы и моторы: устройство, классификация, расчет подачи, показатели применения на подъемно-транспортных, строительных, дорожных и путевых машинах. /Лек/	6	2	ПК-3 ОПК-1 ОПК-3	Л1.4 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.4	Гидроцилиндры, аккумуляторы, пружины Классификация, расчет параметров, особенности конструкций, сборки и монтажа цилиндров. Уплотнения подвижных и неподвижных соединений. Особенности применения аккумуляторов, пружин и амортизаторов. /Лек/	6	2	ПК-3 ОПК-1 ОПК-3	Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Направляющая гидроаппаратура: назначение, классификация, параметры, особенности работы. Золотниковые распределители, их устройство, возможные отказы. /Лек/	6	2	ПК-3 ОПК-1 ОПК-3	Л1.3Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Регулирующие аппараты. Клапаны: определение, классификация, конструкции клапанов давления, расхода и дросселей, параметры, особенности работы, возможные отказы. /Лек/	6	2	ПК-3 ОПК-1 ОПК-3	Л1.2Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

1.7	Дросселирующие распределители. Гидроусилители золотникового типа: особенности конструкции, параметры, работа, отказы, юстировка, применение на ПТСДМ /Лек/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.8	Пневмопривод: газ как рабочее тело пневмопривода, пневматические исполнительные устройства, распределительная и регулирующая аппаратура, пневмоприводы транспортно-технологических средств, средства пневмоавтоматики. /Лек/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 2. Практические</b>							
2.1	Основы расчета исполнительных механизмов ТиТТМО /Пр/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.2	Основы расчета и выбор основных параметров поршневых насосов и моторов ТиТТМО /Пр/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.3	Основы расчета и выбор основных параметров шестеренных и пластинчатых насосов и моторов ТиТТМО /Пр/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.4	Основы расчета и выбор основных параметров гидравлических цилиндров ТиТТМО, выбор и рас-чет уплотнений /Пр/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.5	Основы расчета и выбор основных параметров направляющей аппаратуры ТиТТМО /Пр/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.6	Основы расчета и выбор основных параметров регулирующей аппаратуры ТиТТМО /Пр/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.7	Основы расчета и выбор основных параметров диафрагменного дросселя /Пр/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
2.8	Основы расчета и выбор основных параметров фильтров и теплообменников ТиТТМО /Пр/	6	2	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 3. Сам.работа</b>							
3.1	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	6	8	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	6	8	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.3	Выполнение расчетно-графических работ /Ср/	6	12	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
3.4	Самостоятельное решение задач /Ср/	6	8	ПК-3 ОПК- 1 ОПК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							

4.1	/Экзамен/	6	36	ПК-3 ОПК-1 ОПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
-----	-----------	---	----	------------------	--	---	--

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Стегин С.П.	Гидравлика, гидромашин и гидропневмопривод: учеб. пособие для вузов	Москва: Академия, 2008,
Л1.2	Велесевич Е.В., Леонов Э.А., Шишкин Е.А.	Гидравлические системы привода подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2016,
Л1.3	Корнюшенко С. И.	Основы объемного гидропривода и его управления: учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=533006">http://znanium.com/go.php?id=533006</a>
Л1.4	Ухин Б. В.	Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2016, <a href="http://znanium.com/go.php?id=553462">http://znanium.com/go.php?id=553462</a>
Л1.5	Ухин Б. В.	Гидравлические машины. Насосы, вентиляторы, компрессоры и гидропривод: Учебное пособие	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=780644">http://znanium.com/go.php?id=780644</a>
Л1.6	Гринчар Н.Г., Зайцева Н.А.	Основы гидропривода машин: учебное пособие: в 2 ч. Ч.1	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Лепешкин А. В., Шейпак А. А., Михайлин А. А.	Гидравлика и гидропневмопривод. Гидравлические машины и гидропневмопривод	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017, <a href="http://znanium.com/go.php?id=548219">http://znanium.com/go.php?id=548219</a>

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Кондратьев А. С.	Гидравлика и гидропневмопривод: методические рекомендации	Москва: Альтаир : МГАВТ, 2012, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430007">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=430007</a>

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный каталог НТБ	<a href="http://lib.festu.khv.ru/">http://lib.festu.khv.ru/</a>
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Э3	Электронно-библиотечная система "Лань"	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Э4	Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»	<a href="http://biblioclub.ru/">http://biblioclub.ru/</a>
Э5	Библиотека технической литературы	<a href="http://www.chipmaker.ru">http://www.chipmaker.ru</a>

#### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

##### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

Office Pro Plus 2007 - Пакет офисных программ, лиц.45525415

Google Chrome, свободно распространяемое ПО
Mozilla Firefox, свободно распространяемое ПО
Free Conference Call (свободная лицензия)
Zoom (свободная лицензия)
<b>6.3.2 Перечень информационных справочных систем</b>
Профессиональная база данных, информационная справочная система Гарант [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.garant.ru">https://www.garant.ru</a> ;
Профессиональная база данных, информационная справочная система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> ;
Профессиональная база данных, информационная справочная система Техэксперт [Электронный ресурс] – Режим доступа: <a href="https://www.cntd.ru">https://www.cntd.ru</a>

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3109	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Гидравлика и гидропневмопривод»	учебная доска, стенд управления гидроаппаратурой, гидростанция, учебный тренажер гидрооборудования ВПР-02, разрезы элементов гидрооборудования, комплект учебной мебели
3228	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	мультимедийные средства (проектор мультимедийный; доска интерактивная; акустические колонки), комплект мебели
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо:

- изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе;
- отработка навыков решения задач по темам лекций, практических занятий;
- выполнение и оформление расчетно-графических работ;
- подготовка к защите расчетно-графических работ;
- подготовка к промежуточному и итоговому тестированию по отдельным разделам и всему курсу;
- подготовка к экзамену.

Приступая к изучению дисциплины, студенту необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий, сроки сдачи практических работ.

Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях и практических занятиях, самостоятельной работы, изучения рекомендованной литературы, выполнения письменных заданий.

В ходе лекционных занятий студенту необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов.

Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

Практическая работа является средством связи теоретического и практического обучения. Дидактической целью практической работы является выработка умений решать практические задачи по обработке профессиональной информации. Одновременно формируются профессиональные навыки владения методами и средствами обработки профессиональной информации.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем.

При выполнении расчетно-графической работы студенту необходимо получить задание у преподавателя, изучить соответствующую литературу.

Защита расчетно-графических работ. Отчет о проделанной расчетно-графической работе должен быть представлен к сдаче и является необходимым условием для допуска к итоговому контролю по дисциплине. Защита производится в виде индивидуального собеседования с каждым студентом по теоретической и практической частям выполненной работы. Ответы на поставленные вопросы студент дает в устной или письменной форме.

Расчетно-графическая работа выполняется на тему: "Расчет гидравлических машин и аппаратов"

Содержание расчетно-графических работ:

Основные результаты изучения конструкции, параметров, применения и отказов гидромашин. Основные результаты изучения неисправностей и регулирующей гидроаппаратуры в частности конструктивного исполнения, особенностей функционирования, отказов и регулирования.

Примерные вопросы для защиты РГР:



1. Основные типы рабочих жидкостей, применяемых в гидроприводах;
2. Гидродинамический привод;
3. Статические характеристики объемного гидропривода с дроссельным регулированием;
4. Источники энергопитания гидро- и пневмоприводов;
5. Основные параметры гидропривода.

При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке к сдаче экзамена студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену студент вновь-обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.