

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

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой  
(к902) Высшая математика

Виноградова П.В., д.ф.  
-м.н., доцент



16.06.2021

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Теория формальных языков**

для направления подготовки 01.03.02 Прикладная математика и информатика

Составитель(и): к.ф.-м.н., доцент, Карачанская Е.В.

Обсуждена на заседании кафедры: (к902) Высшая математика

Протокол от 16.06.2021г. № 6

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям:  
Протокол от 16.06.2021г. №6

г. Хабаровск  
2021 г.

---

---

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

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_\_ 2022 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  
исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры  
(к902) Высшая математика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д.ф.-м.н., доцент

---

**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  
(к902) Высшая математика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д.ф.-м.н., 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  
(к902) Высшая математика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д.ф.-м.н., 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  
(к902) Высшая математика

Протокол от \_\_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Виноградова П.В., д.ф.-м.н., доцент

Рабочая программа дисциплины Теория формальных языков

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.01.2018 № 9

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 **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 4
контактная работа	36	
самостоятельная работа	108	

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

Семестр (<Курс>.<Семестр р на курсе>)	4 (2.2)		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
В том числе инт.	8	8	8	8
Итого ауд.	32	32	32	32
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	108	108	108	108
Итого	144	144	144	144

### 1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Понятие формального языка. Порождающие грамматики. Способы задания формальных языков. Классификация формальных языков по Хомскому. Регулярные языки: способы задания и свойства. Контекстно-свободные языки: способы задания и свойства. Рекурсивные и рекурсивно-перечислимые языки. Рекурсивно не перечислимые языки и алгоритмическая разрешимость. Сложность вычислений. Классы сложности. Элементы математической лингвистики.
-----	---

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

Код дисциплины:	Б1.О.38
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Алгебра и геометрия
2.1.2	Программирование
2.1.3	Дискретная математика
2.1.4	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Языки и методы программирования

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

<b>ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности</b>	
<b>Знать:</b>	базовые знания, полученные в области математических и (или) естественных наук
<b>Уметь:</b>	применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>	фундаментальными знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук
<b>ПК-1: Способностью к разработке и применению алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программного обеспечения</b>	
<b>Знать:</b>	современные языки программирования; технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов
<b>Уметь:</b>	использовать современные языки программирования, технологии создания и эксплуатации программных продуктов и программных комплексов в профессиональной деятельности
<b>Владеть:</b>	практическими навыками разработки и отладки программ

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

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Формальные языки и грамматики</b>						
1.1	Понятие формального языка. Порождающие грамматики. Способы задания формальных языков. Классификация формальных языков по Хомскому. /Лек/	4	2	ПК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Граматики различных типов. Иерархия Хомского. Регулярные языки: способы задания и свойства. Контекстно- свободные языки: способы задания и свойства. /Лек/	4	2	ПК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

1.3	Формальные языки и грамматики /Пр/	4	4	ПК-1 ОПК-1	Л1.4Л2.2Л3.3 Э1 Э3	2	Работа в малых группах
1.4	– изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; – выполнение и оформление домашних работ /Ср/	4	10	ПК-1 ОПК-1	Л1.5Л2.2Л3.3 Л3.4 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 2. Рекурсивные языки</b>							
2.1	Рекурсивные и рекурсивно-перечислимые языки. Рекурсивно не перечислимые языки и алгоритмическая разрешимость. /Лек/	4	2	ПК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.2	Неполностью определенные конечные автоматы /Лек/	4	2	ПК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.2Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	0	
2.3	Конечные автоматы и автоматные языки /Пр/	4	4	ПК-1 ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2	2	Работа в малых группах
<b>Раздел 3. Регулярные выражения и регулярные языки</b>							
3.1	Регулярные выражения. Эквивалентность регулярных выражений и конечных автоматов. Свойства регулярных выражений /Лек/	4	2	ПК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э1 Э8 Э9 Э10 Э11	0	
3.2	Регулярные выражения и автоматы /Пр/	4	4	ПК-1 ОПК-1	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э8 Э9 Э10 Э11	2	Работа в малых группах
3.3	– изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; – выполнение и оформление домашних работ /Ср/	4	20	ПК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2Л3.3 Э8 Э9 Э10 Э11	0	
<b>Раздел 4. Контекстно-свободные грамматики. Магазинные автоматы</b>							
4.1	Автоматы с магазинной памятью. Соотношение между различными типами МПА и контекстно-свободными языками. Нормальные формы контекстносвободных грамматик /Лек/	4	2	ПК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э12	0	
4.2	Контекстно-свободные грамматики. Магазинные автоматы /Пр/	4	4	ПК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.4 Л2.3Л3.2 Э2 Э12	2	Работа в малых группах
4.3	– изучение теоретического материала по лекциям, учебной и учебно-методической литературе; – выполнение и оформление домашних работ /Ср/	4	24	ПК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3Л3.3 Л3.4 Э2 Э12	0	
<b>Раздел 5. Сложность вычислений. Классы сложности. Элементы математической лингвистики.</b>							

5.1	Сложность вычислений. Классы сложности. Элементы математической лингвистики. Машина Тьюринга. Алгоритмические проблемы /Лек/	4	4	ПК-1 ОПК-1	Л1.3Л2.4Л3.2 Л3.3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
5.2	подготовка к занятиям, выполнение заданий /Ср/	4	46	ПК-1 ОПК-1	Л1.5Л2.2Л3.3 Л3.4	0	
<b>Раздел 6. Контроль: зачет</b>							
6.1	Подготовка к зачету /ЗачётСОц/	4	8	ПК-1 ОПК-1	Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.3Л3.2 Л3.3 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11	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	Шевелёв Ю.П.	Дискретная математика: учеб. пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2008,
Л1.2	Кондратьев А.И., Мурая Е.Н.	Математическая логика и теория алгоритмов: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2010,
Л1.3	Кузнецов О.П.	Дискретная математика для инженера: учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Лань, 2009,
Л1.4	Красновидов А.В.	Теория языков программирования и методы трансляции: учеб. пособие	Москва: ФГБОУ Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте, 2016,
Л1.5	Красновидов А.В.	Теория языков программирования и методы трансляции: учебное пособие	М. : ФГБОУ "УМЦ ЖДТ", 2016,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Арбиб М.А.	Алгебраическая теория автоматов, языков и полугрупп: пер. с англ.	Москва: Статистика, 1975,
Л2.2	Гладкий А.В.	Формальные грамматики и языки: научное издание	Москва: Наука, 1973,
Л2.3	Короткова М. А.	Математическая теория автоматов	Москва: МИФИ, 2008, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231135">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231135</a>
Л2.4	Карпов Ю.Г.	Теория автоматов: Учеб. для вузов	Санкт-Петербург: Питер, 2002,

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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Балюкевич Э. Л.	Теория информации	Москва: Евразийский открытый институт, 2009, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90441">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=90441</a>
Л3.2	Н.А. Дмитриев	Теория автоматов: Лабораторный практикум	Москва: МИФИ, 2012, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231639">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231639</a>
Л3.3	Короткова М. А., Трифонова Е. Е.	Задачник по курсу «Математическая лингвистика и теория автоматов»	Москва: МИФИ, 2012, <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231824">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=231824</a>
Л3.4	Трофимович П.Н., Виноградова П.В.	Организация и контроль самостоятельной работы студентов: метод. указания	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2018,

<b>6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)</b>		
Э1	Введение в теорию автоматов	<a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/1031/242/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/1031/242/info</a>
Э2	Математическая теория формальных языков	<a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/1064/170/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/1064/170/info</a>
Э3	Языки и исчисления	<a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/1175/133/info">http://www.intuit.ru/studies/courses/1175/133/info</a>
Э4	Сети Петри - математический аппарат для моделирования	<a href="http://bourabai.ru/cm/petri_nets.htm">http://bourabai.ru/cm/petri_nets.htm</a>
Э5	Сети Петри	<a href="http://matematem.ru/wp-content/uploads/2012/12/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B8-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8_%D0%9C%D0%9B_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B8.pdf">http://matematem.ru/wp-content/uploads/2012/12/%D0%A1%D0%B5%D1%82%D0%B8-%D0%9F%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8_%D0%9C%D0%9B_%D0%B2%D0%BE%D0%B4%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BA%D0%B8.pdf</a>
Э6	Сети Петри	<a href="https://www.irgups.ru/web-edu/sites/files/20151118203424.pdf">https://www.irgups.ru/web-edu/sites/files/20151118203424.pdf</a>
Э7	Системный анализ и алгоритмизация задачи автоматизации	<a href="http://www.caree.narod.ru/vpdocs/part2.html">http://www.caree.narod.ru/vpdocs/part2.html</a>
Э8	Регулярные выражения	<a href="https://learn.javascript.ru/regular-expressions-javascript">https://learn.javascript.ru/regular-expressions-javascript</a>
Э9	Регулярные выражения, пособие для новичков	<a href="https://habrahabr.ru/post/115825/">https://habrahabr.ru/post/115825/</a>
Э10	Регулярные выражения	<a href="http://phpfaq.ru/tech/regexp">http://phpfaq.ru/tech/regexp</a>
Э11	Элементы языка регулярных выражений	<a href="https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/az24scfc(v=vs.110).aspx">https://msdn.microsoft.com/ru-ru/library/az24scfc(v=vs.110).aspx</a>
Э12	Автоматы с магазинной памятью	<a href="http://mathhelpplanet.com/static.php?p=magazinnyye-avtomaty">http://mathhelpplanet.com/static.php?p=magazinnyye-avtomaty</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

Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415

АСТ тест - Комплекс программ для создания банков тестовых заданий, организации и проведения сеансов тестирования, лиц.АСТ.РМ.А096.Л08018.04, дог.372

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем**

Профессиональная база данных, информационно-справочная система Гарант - <http://www.garant.ru>

Профессиональная база данных, информационно-справочная система КонсультантПлюс - <http://www.consultant.ru>

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

Аудитория	Назначение	Оснащение
352	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	комплект учебной мебели, компьютеры, мониторы, мультимедиапроектор переносной
1201	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска
454	Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	тематические плакаты, учебная доска, комплект учебной мебели

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

Занятия по дисциплине реализуются с использованием как активных, так и интерактивных форм обучения, позволяющих взаимодействовать в процессе обучения не только преподавателю и студенту, но и студентам между собой.

В соответствии с учебным планом для слушателей дневного отделения изучение курса предполагает выполнение установленного комплекса практических работ (в аудитории), а также нескольких домашних работ (самостоятельно) в течение одного семестра.

Необходимый и достаточный для успешного выполнения практической работы объем теоретического материала изложен в методических указаниях или на практических занятиях. При выполнении задания должны соблюдаться все требования, изложенные в методических указаниях.

Практическая работа считается выполненной, если студент смог продемонстрировать на лабораторном стенде – ПК с соответствующим программным обеспечением правильный результат и пояснить ход выполнения работы.

Текущий контроль знаний студентов осуществляется на практических занятиях в соответствии с тематикой работ путем устного опроса, а также при защите РГР. Кроме этого в середине семестра проводится промежуточная аттестация студентов дневной формы обучения, согласно рейтинговой системе ДВГУПС.

Студент, своевременно выполнивший все предусмотренные программой практические работы, допускается к зачету.

Выходной контроль знаний слушателей осуществляется на зачете в конце семестра в форме собеседования или тестирования.

Темы домашних работ

1. Распознавание формальных языков и грамматик
2. Построение конечного автомата, генерирующего язык
3. Распознаватель регулярного выражения
4. машина Тьюринга

Подготовка к зачету.

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

Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Студенты с ограниченными возможностями здоровья, в отличие от остальных студентов, имеют свои специфические особенности восприятия, переработки материала. Подбор и разработка учебных материалов по дисциплине производится с учетом того, чтобы предоставлять этот материал в различных формах так, чтобы инвалиды с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально (например, с использованием программ-синтезаторов речи).

Для освоения дисциплины будут использованы лекционные аудитории, оснащенные досками для письма, мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран. Для проведения семинарских (практических) занятий - мультимедийное оборудование: проектор, проекционный экран.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения:

- лекционная аудитория: мультимедийное оборудование, источники питания для индивидуальных технических средств;
- учебная аудитория для практических занятий (семинаров): мультимедийное оборудование;
- аудитория для самостоятельной работы: стандартные рабочие места с персональными компьютерами.

В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусмотрено соответствующее количество мест для обучающихся с учетом ограничений их здоровья.

Для обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусмотрено обслуживание по межбиблиотечному абонементу (МБА) с Хабаровской краевой специализированной библиотекой для слепых. По запросу пользователей НТБ инвалидов по зрению, осуществляется информационно-библиотечное обслуживание, доставка и выдача для работы в читальном зале книг в специализированных форматах для слепых.

Разработка при необходимости индивидуальных учебных планов и индивидуальных графиков обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Обучающиеся инвалиды, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося.

Под индивидуальной работой подразумеваются две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету становятся важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При составлении индивидуального графика обучения необходимо предусмотреть различные варианты проведения занятий: в академической группе и индивидуально, на дому с использованием дистанционных образовательных технологий.



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.