

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Педагогический институт
Кафедра педагогики и образовательных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Т. И. Гущина
«20» января 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.2 Компьютерные сети

Направление подготовки/специальность: 44.03.01 - Педагогическое образование

Профиль/направленность/специализация: Физика

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2019

Тамбов, 2021

Автор программы:

Кандидат физико-математических наук, доцент Яковлев Алексей Владимирович

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «22» февраля 2018 г. № 121).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры педагогики и образовательных технологий «25» декабря 2020 г. Протокол № 4

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Педагогического института, Протокол от «20» января 2021 г. № 3.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	5
3. Объем и содержание дисциплины.....	5
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	8
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	9
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	11
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	12

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-3 Способен сформировать навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- педагогический
- проектный

-

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 01 Образование и наука (в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования, профессионального обучения, профессионального образования, дополнительного образования)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций
- А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	ПК-3 Способен сформировать навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями	Применяет дидактические и методические приемы разработки и технологии реализации основных и дополнительных образовательных программ, приемами использования ИКТ

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-3 Способен сформировать навыки, связанные с информационно-коммуникационными технологиями

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения				
		Заочная (семестр)				
		3	4	5	6	8
1	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Методы математической физики"			+		
2	Адаптационная дисциплина для инвалидов и лиц с ОВЗ "Программирование: языки, методы и технологии"	+	+			
3	Информатика	+	+			
4	Информационная безопасность	+	+			

5	Компьютерное моделирование физических процессов			+		
6	Педагогическая практика				+	+

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Компьютерные сети» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 44.03.01 - Педагогическое образование. Дисциплина «Компьютерные сети» изучается в 5 семестре.

3. Объем и содержание дисциплины

3.1. Объем дисциплины: 5 з.е.

Заочная: 5 з.е.

Вид учебной работы	Заочная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	180
Контактная работа	16
Лекции (Лекции)	8
Лабораторные (Лаб. раб.)	8
Самостоятельная работа (СР)	155
Экзамен	9

3.2. Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лек ции	Лаб · раб.	СР	
		3	3	3	
5 семестр					
1	Аппаратное обеспечение для персонального компьютера	1	4	19	Собеседование, опрос, решение практических задач
2	Операционные системы	1	-	17	Собеседование, опрос, решение практических задач
3	Подключение к сети	1	-	17	Собеседование, опрос, решение практических задач
4	Подключение к Интернету через поставщика услуг	1	-	17	Собеседование, опрос, решение практических задач

5	Сетевая адресация	1	-	17	Собеседование, опрос, решение практических задач
6	Сетевые службы	1	4	17	Собеседование, опрос, решение практических задач
7	Беспроводные технологии	1	-	17	Собеседование, опрос, решение практических задач
8	Основы сетевой безопасности	1	-	17	Собеседование, опрос, решение практических задач
9	Устранение проблем с сетями	-	-	17	Собеседование, опрос, решение практических задач

Тема 1. Аппаратное обеспечение для персонального компьютера (ПК-3)

Лекция.

Аппаратное обеспечение персонального компьютера. Персональные компьютеры и приложения. Двоичное представление данных. Компоненты компьютера и периферийные устройства.

Лабораторные работы.

Базовые операции по установке и настройке устройств. Научиться определять основные характеристики программно-аппаратной среды, проводить установку устройств, проверку и установку обновлений программного обеспечения

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Тема 2. Операционные системы (ПК-3)

Лекция.

Операционные системы. Выбор, установка и обслуживание операционной системы.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Тема 3. Подключение к сети (ПК-3)

Лекция.

Подключение к сети. Принципы связи и обмен данными в локальной проводной сети. Создание уровня доступа и распределения в сети Ethernet. Планирование структуры локальной сети и подключение устройств

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Тема 4. Подключение к Интернету через поставщика услуг (ПК-3)

Лекция.

Подключение к Интернету через поставщика услуг. Сетевые устройства в NOC. Кабели и контакты. Прокладка кабелей "витая пара"

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Тема 5. Сетевая адресация (ПК-3)

Лекция.

Сетевая адресация. IP-адреса и маски подсети. Типы IP-адресов. Получение IP-адресов и управление ими.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Тема 6. Сетевые службы (ПК-3)

Лекция.

Сетевые службы. Взаимодействие клиентов и серверов. Прикладные протоколы и сервисы. Многоуровневая модель и протоколы

Лабораторные работы.

Знакомство с основными сетевыми службами. Изучить принципы работы службы DNS, FTP, научиться настраивать почтовый клиент.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Тема 7. Беспроводные технологии (ПК-3)

Лекция.

Беспроводные технологии. Беспроводные локальные сети. Обеспечение безопасности беспроводной локальной сети. Настройка интегрированной точки доступа и беспроводного клиента.

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Тема 8. Основы сетевой безопасности (ПК-3)

Лекция.

Основы безопасности. Сетевые угрозы. Методы атак. Политика безопасности. Использование межсетевых экранов

Задания для самостоятельной работы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Тема 9. Устранение проблем с сетями (ПК-3)

Задания для самостоятельной работы.

Устранение проблем с сетями. Общие проблемы, процесс и задачи устранения проблем. Устранение неполадок и справочная служба.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение основной и дополнительной литературы.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

Балльно-рейтинговые мероприятия не предусмотрены

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Собеседование, опрос, решение практических задач

Тема 1. Аппаратное обеспечение для персонального компьютера

Типовые задания опроса по теоретическому материалу:

1. Дан IP-адрес 10.122.200.77 и маска подсети 255.255.255.224.

Определите адрес подсети

(!)10.122.200.64

(?)10.0.0.0 (?)10.0.0.32

(?)10.0.0.64

(?)10.122.200.0

(?)10.122.200.32

2. Определите класс IP адреса 126.12.34.62

(!)A

(?)B

(?)C

(?)D

(?)E

3. Маска подсети 255.255.255.224 разбивает сеть класса C на N независимых подсетей. N= (!)8

(?)2

(?)16

(?)32

(?)64

4. Основным отличием Свитча от Хаба является:

(!)—интеллектуальность работы

(?)наличие большего количества портов

(?)наличие меньшего количества портов

5. Надёжность сети определяется:

(!)средним временем наработки на отказ

(?)качеством предоставляемых сетевых услуг

(?)способностью сети обеспечить защиту информации от несанкционированного доступа

Типовые задания для практических занятий

1. Научиться подключать к сети маршрутизатор и выполнять его базовую настройку, проводить настройку узлов, предоставлять общий доступ к сетевым ресурсам

2. Получить опыт создания прямых и перекрёстных кабелей "неэкранированная витая пара", навыки тестирования кабеля

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ПК-3)

Типовые вопросы экзамена

1. Типы компьютеров. Компоненты компьютеров и периферийные устройства.

2. Выбор операционной системы, установка и обслуживание.
3. Преимущества компьютерных сетей. Основные компоненты сети. Роли компьютеров в сети. Одноранговые и серверные сети. Топологии сетей.
4. Принципы связи в сети. Источник, канал и адресат. Правила обмена данными. Кодирование сообщения. Форматирование сообщения. Размер сообщения. Синхронизация сообщения. Метод рассылки сообщений. Использование протоколов связи.
5. Обмен данными в локальной проводной сети. Стандартизация протоколов. Физическая адресация. Обмен данными в Ethernet. Иерархическая конструкция сетей Ethernet. Логическая адресация. Уровни и устройства доступа и распределения.
6. Уровень доступа в сетях Ethernet. Концентраторы и коммутаторы, их функции. Широковещательная рассылка сообщений. MAC и IP адреса. Протокол разрешения адресов ARP.
7. Уровень распределения. Маршрутизаторы и их функции. Основной шлюз. Таблица маршрутизации. ARP таблица.
8. Планирование структуры локальной сети. Документирование. Создание прототипов. Работа с многофункциональными устройствами. Обеспечение общего доступа к ресурсам сети.

Типовые задания для экзамена (ПК-3)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично»	ПК-3	Демонстрирует высокий уровень знаний. Ответ построен логично, материал излагается четко, ясно, хорошим языком, аргументировано. Свободно ориентируется в основных методах и средствах получения, хранения, переработки информации. В полном объеме владеет практическими навыками получения, хранения, переработки и передачи информации.
«хорошо»	ПК-3	Демонстрирует достаточный уровень знаний. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком. В достаточном объеме владеет практическими навыками обеспечения информационной безопасности. Вопросы, задаваемые преподавателем, не вызывают существенных затруднений
«удовлетворительно»	ПК-3	Демонстрирует не достаточный уровень знаний. Плохо анализирует выбор информационной технологии, соответствующей поставленной задаче. ¶Материал излагается без применения научной терминологии.¶
«неудовлетворительно»	ПК-3	Демонстрирует слабый уровень знаний в области компьютерного моделирования. Допускает грубые ошибки при ответе на поставленные вопросы, не может применить полученные знания на практике. Не может выделить междисциплинарные связи Не разбирается в основных методах и средствах получения, хранения, переработки информации. Неправильно отвечает на поставленные вопросы

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы;
- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.
- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентации, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;
- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;
- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы;
- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : Учеб. пособие для вузов. - 2-е изд. - СПб.и др.: Питер, 2005. - 863 с.
2. Козадаев А.С., Старцев М.В., Верещагин П.Ю., Котов А.С., Тамб. гос. ун-т им. Г.Р.Державина Компьютерные сети : лабораторный практикум : в 2 ч., Ч.2. - Тамбов: [Издат. дом ТГУ им. Г.Р.Державина], 2011. - 60 с.
3. Кузин А.В. Компьютерные сети : учеб. пособие. - 3-е изд., перераб. и доп.. - М.: ФОРУМ, ИНФРА-М, 2014. - 191 с.
4. Фомин Д. В. Компьютерные сети : учебно-методическое пособие. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2015. - 66 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=349050>
5. Нужнов Е. В. Компьютерные сети : учебное пособие, 2. Технологии локальных и глобальных сетей. - Таганрог: Южный федеральный университет, 2015. - 176 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991>

6.2 Дополнительная литература:

1. Суворов А.Б. Телекоммуникационные системы, компьютерные сети и интернет : учеб. пособие. - Ростов н/Д: Феникс, 2007. - 384 с.

2. Костин, Д. В. Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине Системы обнаружения вторжений в компьютерные сети. - 2022-04-04; Практикум по выполнению лабораторных работ по дисциплине Системы обнаружения вторжений в. - Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2016. - 42 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/61546.html>
3. Сеницын, Ю. И. Компьютерные сети : методические указания к лабораторным работам. - Весь срок охраны авторского права; Компьютерные сети. - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. - 114 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/51533.html>
4. Фомин Д. В. Компьютерные сети: учебно-методическое пособие по выполнению расчетно-графической работы : учебно-методическое пособие. - Изд. 2-е, стер.. - Москва|Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 67 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=575232>
5. Ковган Н. М. Компьютерные сети : учебное пособие. - Минск: РИПО, 2014. - 180 с. - Текст : электронный // ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [сайт]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=463304>

6.3 Иные источники:

1. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
2. Образовательный портал для подготовки к экзаменам "Решу ЕГЭ" - <http://inf.reshuege.ru/>;
3. «Информационные технологии» на Портале корпоративного управления. - www.iteam.ru/publications/it/
4. «КомпьютерПресс». - www.compress.ru
5. «Открытые Информационные системы» - <http://www.osp.ru>
6. <http://edu.of.ru>. - <http://edu.of.ru>.
7. <http://library.auca.kg> - <http://library.auca.kg>
8. Газета «Информатика» – Еженедельная газета объединения педагогических изданий «1 сентября» - www.1september.ru
9. Журнал «Кибернетика и программирование» - <http://e-notabene.ru/kp/>
10. Журнал «Кибернетика и системный анализ» - <http://www.kibernetika.org/>
11. Журнал «Компьютеры, Сети, Программирование» - https://books.google.ru/books/about/%D0%96%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%B0%D0%BB_%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80%D1%8B_%D0%A1%D0%B5%D1%82.html?id=gsgnugBhj1cC&redir_esc=y
12. электронная библиотека. - <http://www.aup.ru/books/>
13. Электронная библиотека - www.wikipedia.uk/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Google Chrome Google Inc. 25.07.2017 49.0.2623.112

Microsoft Windows 10

Операционная система Microsoft Windows XP SP3

Операционная система "Альт Образование"

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. IPR BOOKS: электронно-библиотечная система. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка». – URL: <https://cyberleninka.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания. – URL: <https://www.monographies.ru>
5. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prilib.ru>
6. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>
7. Российская национальная библиотека. – URL: <http://nlr.ru>
8. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: <https://biblioclub.ru>
9. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>
10. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>
11. Электронный справочник «Информιο» . – URL: <https://www.informio.ru>
12. Юрайт: электронно-библиотечная система. – URL: <https://urait.ru>

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.