

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт математики, физики и информационных технологий
Кафедра математического моделирования и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ:
Директор института



Н. Л. Королева
«05» июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.8 Современные проблемы прикладной информатики

Направление подготовки/специальность: 09.03.03 - Прикладная информатика

Профиль/направленность/специализация: Прикладная информатика в
информационной сфере

Уровень высшего образования: бакалавриат

Квалификация: Бакалавр

год набора: 2021

Автор программы:

Кандидат педагогических наук, доцент Клыгина Елена Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Министерства образования и науки РФ от «19» сентября 2017 г. № 922).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры математического моделирования и информационных технологий «18» мая 2021 г. Протокол № 9

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института математики, физики и информационных технологий, Протокол от «05» июля 2021 г. № 5.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавра.....	4
3. Объем и содержание дисциплины.....	4
4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства.....	9
5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).....	37
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....	39
7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	39

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-7 Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

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

- научно-исследовательский
- проектный

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сфере: 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сфере проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации информационных систем, управления их жизненным циклом)

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
	ПК-7 Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Готовит обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-7 Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения							
		Очная (семестр)				Заочная (семестр)			
		3	4	6	8	3	4	6	9
1	Интернет вещей			+				+	
2	Научно-исследовательская работа				+				+
3	Преддипломная практика				+				+
4	Разработка веб-ресурсов	+	+			+	+		

2. Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата:

Дисциплина «Современные проблемы прикладной информатики» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 09.03.03 - Прикладная информатика.

Дисциплина «Современные проблемы прикладной информатики» изучается в 7, 8 семестрах.

3. Объем и содержание дисциплины

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.						Формы текущего контроля
		Лекции		Лаб. раб.		СР		
		О	З	О	З	О	З	
7 семестр								
1	Современные проблемы ПИ	3	1	3	1	10	17	Собеседование; Выполнение практических заданий
2	Консалтинговая компания Forrester.	3	1	3	1	10	17	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос
3	Прогнозирование тенденций развития методов прикладной информатики и ИО	3	1	3	1	10	17	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос
4	Традиционные способы решения задачи.	3	1	3	1	10	17	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос
5	Экспериментные методы.	3	2	3	2	10	17	Выполнение практических заданий; Собеседование; Тестирование
6	Метод форсайта	3	1	3	1	9	17	Выполнение практических заданий; Собеседование; Опрос
7	Пример применения метода форсайта. Особенность прогнозирования в ИКТ.	2	1	2	1	9	17	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос
8 семестр								

8	Прогнозирование фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner.	3	1	6	2	11	23	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос; Тестирование
9	Фазы цикла Gartner Hype Cycle и прогнозируемую позицию методов и технологий направления	3	1	6	2	11	23	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос; Тестирование
10	В направлении развития Digital Business.	3	2	6	2	11	23	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос; Тестирование
11	Частные технологии в направлении развития цифрового маркетинга.	4	2	8	2	12	24	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос; Тестирование
12	Hype Cycle 2016 и 2017 годов.	3	2	6	2	15	24	Собеседование; Выполнение практических заданий; Опрос; Тестирование

Тема 1. Современные проблемы ИИ (ПК-7)

Лекция.

Вводное занятие по курсу. Классификация и ранжирование.

Современные проблемы методов прикладной информатики. Современные проблемы методов прикладной информатики. Компоненты ИО. Задачи. Особенности.

Лабораторные работы.

Собственное построение классификации и ранжирования

Задания для самостоятельной работы.

Подготовка докладов по темам: Современные проблемы методов прикладной информатики. Компоненты ИО. Задачи. Особенности.

Тема 2. Консалтинговая компания Forrester. (ПК-7)

Лекция.

Консалтинговая компания Forrester. Формулировка. Пример обработки данных.

Big Data. Определение. Архитектура вычислений. Метод ИАД.

Лабораторные работы.

- Создайте базовую структуру интеллектуального анализа данных и включите в нее столбцы данных, которые могут потребоваться.
- Выберите алгоритм, который наилучшим образом подходит для аналитической задачи.
- Выберите столбцы из структуры для использования в модели и укажите, как их следует использовать, в каком столбце содержится результат, который нужно спрогнозировать, какие столбцы предназначены только для ввода, и т. д.

- Задайте дополнительные параметры для тонкой настройки обработки, проводимой алгоритмом.
- Заполните модель данными, выполнив обработку структуры и модели.

Задания для самостоятельной работы.

Доклад по теме: Свойства модели интеллектуального анализа данных

Тема 3. Прогнозирование тенденций развития методов прикладной информатики и ИО (ПК-7)

Лекция.

Определение вектора их развития и на этой основе прогнозирование появления новых востребованных и успешных информационных технологий. Факторы, определяющие сложность задачи прогнозирования развития ИО, ИКТ и направлений, что требует специальных подходов. Предикторы и зависимости.

Лабораторные работы.

Использование на практике зависимостей

Задания для самостоятельной работы.

Использование на практике предикторов

Тема 4. Традиционные способы решения задачи. (ПК-7)

Лекция.

Прогнозирование развития ИТ статистических моделей закономерностей в виде регрессий и аддитивных моделей временных рядов. Прогнозирование развития и тенденций ИТ с использованием извлечения закономерностей методами машинного обучения:

- а. методов классификации;
- б. моделей искусственных нейронных сетей;
- в. нечетких систем;
- г. генетических алгоритмов.

Прогнозирование стратегического направления развития ИТ на основе экспертных методов и интегральных методологий форсайта (Foresight).

Лабораторные работы.

Создание простых генетических алгоритмов.

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

Тема 5. Экспериментные методы. (ПК-7)

Лекция.

Метод дорожного картирования. Метод Дельфи. Метод критических технологий., Метод экспертных панелей., SWOT-анализ и др.

Лабораторные работы.

Простой SWOT-анализ

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

Тема 6. Метод форсайта (ПК-7)

Лекция.

Задачи, принципы и результаты форсайта. Определение. Отличие метода форсайта от традиционных методов. Компании и корпорации, занимающиеся по методу Форсайта. Задачи решаемые методом Форсайта.

Лабораторные работы.

Решение задач методом Форсайта.

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

Тема 7. Пример применения метода форсайта. Особенность прогнозирования в ИКТ. (ПК-7)

Лекция.

Научно-технологический. Современные концепции формирования КТ.

Приоритеты и ключевые технологии в развитии ИО.

Сущность индексов оценки ИКТ и их оценка. Индекс важности. Индекс уровня российских исследований и разработок. Ожидаемые эффекты. Оценка направлений ИКТ. Оценка приоритетов направлений ИКТ. Оценка времени появления научных решений.

Лабораторные работы.

Использование индексов оценки ИКТ

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

Тема 8. Прогнозирование фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner. (ПК-7)

Лекция.

Корреляция индексов важности и разработанности. Цикл развития новых технологий.

Появление технологии.

Пик завышенных ожиданий.

Впадина разочарования.

Скат просветления.

Плато реализации.

Лабораторные работы.

Использование цикла ожиданий Gartner для прогнозирования фазы развития появившейся ИТ, рассмотрение всех этапов развития

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

Тема 9. Фазы цикла Gartner Hype Cycle и прогнозируемую позицию методов и технологий направления (ПК-7)

Лекция.

Hype Cycle в 2012 году. Big Data

Hype Cycle в 2014 году. Big Data

Лабораторные работы.

Рассмотрение фаз цикла Gartner Hype Cycle и сравнение 2012 и 2014 годов Hype Cycle

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

Тема 10. В направлении развития Digital Business. (ПК-7)

Лекция.

биоакустическое зондирование (Bioacoustic Sensing);

цифровая безопасность (Digital Security); умное рабочее пространство

(Smart Workspace); умный дом (Connected Home); системы 3D

биопринтинга (3D Bioprinting Systems); аффективные вычисления (Affective

Computing); прямой перевод разговора (Speech-to-Speech Translation);

интернет вещей (Internet of Things); носимые пользовательские

интерфейсы (Wearable User Interfaces); потребительская печать 3D

(Consumer 3D Printing); сервисы связи между станками (Machine-toMachine Communication Services); мобильный мониторинг состояния здоровья (Mobile Health Monitoring); 3D-сканеры (3D Scanners); потребительская телематика (Consumer Telematics).

Лабораторные работы.

Использование Speech-to-Speech translation для перевода иностранного текста, примеры использования Digital Security.

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

Тема 11. Частные технологии в направлении развития цифрового маркетинга. (ПК-7)

Лекция.

Программное обеспечение (Software-Defined Anything); объемные и голографические дисплеи (Volumetric and Holographic Displays); нейробизнес (Neurobusiness); наука о данных (Data Science); предписывающая аналитика (Prescriptive Analytics); комплексная обработка событий (Complex Event Processing); большие данные (Big Data); СУБД в памяти (In-Memory DBMS); аналитика контента (Content Analytics); гибридные облачные вычисления (Hybrid Cloud Computing); игрофикация (Gamification); дополненная реальность (Augmented Reality); бесконтактное соединение (NFC(Near field communication)); виртуальная реальность (Virtual Reality); управление жестами (Gesture Control); Потоки активностей (Activity Streams); распознавание речи (Speech Recognition).

Лабораторные работы.

Создание контента с использованием Augmented Reality, рассмотреть использование Data Science.

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

Тема 12. Нуре Cycle 2016 и 2017 годов. (ПК-7)

Лекция.

Новые появляющиеся технологии, такие как машинное обучение, блокчейн, беспилотники (коммерческие БПЛА).

- 1) искусственный интеллект (AI) во всех сферах;
- 2) опыт на основе полного погружения (Transparently Immersive Experiences);
- 3) цифровые платформы (Digital Platforms).

Лабораторные работы.

Обзор и сравнение Нуре Cycle 2016 и Нуре Cycle 2017 годов, рассмотреть применение AI на практике

Задания для самостоятельной работы.

Конспектирование темы, повторение, самостоятельное изучение

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

7 семестр

- текущий контроль – 90 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 5 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ те мы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мах. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Современные проблемы ПИ	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объёме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

2.	Консалтинговая компания Forrester.	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

		Опрос	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
3.	Прогнозирование тенденций развития методов прикладной информатики и ИО	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>
		Опрос(контрольный срез)	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

4.	Традиционные способы решения задачи.	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

		Опрос	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
5.	Экспериментные методы.	Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

		Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Тестирование	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов.</p> <p>5 балла – студент правильно отвечает на 50-100% вопросов в тесте</p> <p>3 балл - студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>
6.	Метод форсайта			

	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
	Опрос	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>

7.	<p>Пример применения метода форсайта. Особенность прогнозирования в ИКТ.</p>	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

		Опрос(контрольный срез)	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
8.	Премияльные баллы		20	<p>Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплине – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции</p>
9.	Итого за семестр		100	

8 семестр

- текущий контроль – 85 баллов
- контрольные срезы – 3 среза по 5 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Мак. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
--------	------------------------------------	---------------------------------	--------------------	--------------------------------------

1.	Прогнозирование фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner.	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

		Опрос	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Тестирование	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов.</p> <p>5 балла – студент правильно отвечает на 50-100% вопросов в тесте</p> <p>3 балл - студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>

2.	Фазы цикла Gartner Hype Cycle и прогнозируемую позицию методов и технологий направления	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

	Опрос	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
	Тестирование	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов.</p> <p>5 балла – студент правильно отвечает на 50-100% вопросов в тесте</p> <p>3 балл - студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>

3.	В направлении развития Digital Business.	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

		Опрос	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Тестирование(контрольный срез)	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов.</p> <p>5 балла – студент правильно отвечает на 50-100% вопросов в тесте</p> <p>3 балл - студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>

4.	Частные технологии в направлении развития цифрового маркетинга.	Собеседование	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполнение практических заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

	Опрос	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
	Тестирование	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов.</p> <p>5 балла – студент правильно отвечает на 50-100% вопросов в тесте</p> <p>3 балл - студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>

5.	Pure Cycle 2016 и 2017 годов.	Собеседо вание	5	<p>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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Выполне ние практичес ких заданий	5	<p>Лабораторные работы выполняются по тематике практических занятий.</p> <p>5 балла – лабораторная работа выполнена в полном объеме, студент свободно владеет материалом, демонстрирует глубокие, систематизированные знания, свободно отвечает на вопросы используя профессиональную терминологию</p> <p>3 балл - лабораторная работа в целом выполнена, однако в процессе выполнения лабораторной работы допущены существенны ошибки, студент слабо владеет информацией по теме, при ответе использует заготовленный текст, затрудняется с ответами на задаваемые вопросы</p>

		Опрос(контрольный срез)	5	<p>Опрос предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам лекционного 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.</p> <p>Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. <p>5 балла - студент умеет применять полученную при подготовке к практическому занятию информацию, отвечать на большинство вопросов, вести дискуссию с испо.</p> <p>2 балл – студент владеет теоретическим материалом по теме практического занятия, иногда затрудняется при ответе на вопросы, не умеет сформулировать свою точку зрения на обсуждаемую проблему</p> <p>Если студент не владеет проблематикой практического занятия, не может отвечать на вопросы, зачитывает ответ по напечатанному тексту – ответ баллами не оценивается.</p>
		Тестирование(контрольный срез)	5	<p>Тест состоит из 15 вопросов.</p> <p>5 балла – студент правильно отвечает на 50-100% вопросов в тесте</p> <p>3 балл - студент правильно отвечает на 25-50% вопросов в тесте.</p> <p>Менее 25% правильных ответов баллов не дает</p>
6.	Премиальные баллы		20	<p>Дополнительные премиальные баллы могут быть начислены: - за проект, выполненный по заказу работодателя и реализованный на практике – 20 баллов; - постоянная активность во время практических занятий – 10 баллов; - полностью подготовленная к публикации статья по тематике в рамках дисциплины – 10 баллов; - участие с докладом во всероссийской олимпиаде по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - участие в выставке по тематике изучаемой дисциплины – 20 баллов; - публикация статьи по тематике изучаемой дисциплины в сборнике студенческих работ / материалах всероссийской конференции</p>
7.	Итого за семестр		100	

Итоговая оценка по экзамену выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
85 - 100 баллов	Отлично
70 - 84 баллов	Хорошо
50 - 69 баллов	Удовлетворительно
Менее 50	Неудовлетворительно

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Выполнение практических заданий

Тема 1. Современные проблемы ПИ

Подготовка докладов по теме Современные проблемы прикладной информатики

Тема 2. Консалтинговая компания Forrester.

- Создайте базовую структуру интеллектуального анализа данных и включите в нее столбцы данных, которые могут потребоваться.
- Выберите алгоритм, который наилучшим образом подходит для аналитической задачи.
- Выберите столбцы из структуры для использования в модели и укажите, как их следует использовать, в каком столбце содержится результат, который нужно спрогнозировать, какие столбцы предназначены только для ввода, и т. д.
- Задайте дополнительные параметры для тонкой настройки обработки, проводимой алгоритмом.
- Заполните модель данными, выполнив обработку структуры и модели.

Тема 3. Прогнозирование тенденций развития методов прикладной информатики и ИО

Использование на практике зависимостей

Тема 4. Традиционные способы решения задачи.

Создание простых генетических алгоритмов.

Тема 5. Экспериментные методы.

Простой SWOT-анализ

Тема 6. Метод форсайта

Решение задач методом Форсайта.

Тема 7. Пример применения метода форсайта. Особенность прогнозирования в ИКТ.

Использование индексов оценки ИКТ

Тема 8. Прогнозирование фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner.

Использование цикла ожиданий Gartner для прогнозирования фазы развития появившейся ИТ, рассмотрение всех этапов развития

Тема 9. Фазы цикла Gartner Hype Cycle и прогнозируемую позицию методов и технологий направления

Рассмотрение фаз цикла Gartner Hype Cycle и сравнение 2012 и 2014 годов Hype Cycle

Тема 10. В направлении развития Digital Business.

Использование Speech-to-Speech translation для перевода иностранного текста, примеры использования Digital Security.

Тема 11. Частные технологии в направлении развития цифрового маркетинга.

Создание контента с использованием Augmented Reality, рассмотреть использование Data Science.

Тема 12. Нуре Cycle 2016 и 2017 годов.

Анализ и разбор машинного обучения и блокчейн

Опрос

Тема 2. Консалтинговая компания Forrester.

- Big Data. Определение.
- Big Data. Архитектура вычислений.
- Метод ИАД.

Тема 3. Прогнозирование тенденций развития методов прикладной информатики и ИО

- тенденции развития методов прикладной информатики и ИО

Тема 4. Традиционные способы решения задачи.

Прогнозирование развития и тенденций ИТ с использованием извлечения закономерностей методами машинного обучения:

- a. методов классификации;
- b. моделей искусственных нейронных сетей;
- c. нечетких систем;
- d. генетических алгоритмов.

Тема 6. Метод форсайта

Опрос по предыдущей лекции и общие вопросы по текущей лекции

Тема 7. Пример применения метода форсайта. Особенность прогнозирования в ИКТ.

Опрос по предыдущей лекции и общие вопросы по текущей лекции

Тема 8. Прогнозирование фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner.

Общие вопросы по текущей лекции

Тема 9. Фазы цикла Gartner Нуре Cycle и прогнозируемую позицию методов и технологий направления

Опрос по предыдущей лекции и общие вопросы по текущей лекции

Тема 10. В направлении развития Digital Business.

Опрос по предыдущей лекции и общие вопросы по текущей лекции

Тема 11. Частные технологии в направлении развития цифрового маркетинга.

Опрос по предыдущей лекции и общие вопросы по текущей лекции

Тема 12. Нуре Cycle 2016 и 2017 годов.

Обзор и сравнение Нуре Cycle 2016 и Нуре Cycle 2017 годов, рассмотреть применение AI на практике

Собеседование

Тема 1. Современные проблемы ПИ

Вопрос 1. Чем определяется семантический аспект информации?

- 1) Определяется прагматическим содержанием информации.
- 2) Определяется синтаксическим содержанием информации.
- 3) Определяется смысловым содержанием информации.

Вопрос 2. Что отражает прагматический аспект информации?

- 1) Отражает смысловые свойства информации.
- 2) Отражает потребительские свойства информации.
- 3) Отражает априорные свойства информации.

Вопрос 3. Каким образом определяется синтаксический аспект информации?

- 1) Определяется способом представления и хранения информации.
- 2) Определяется способом преобразования и обработки информации.
- 3) Определяется способом введения и записи информации.

Тема 2. Консалтинговая компания Forrester.

Вопросы по теме последних двух лекций

Тема 3. Прогнозирование тенденций развития методов прикладной информатики и ИО

Факторы, определяющие сложность задачи прогнозирования развития ИО, ИКТ и направлений, что требует специальных подходов.

Тема 4. Традиционные способы решения задачи.

Собеседование по теме: Прогнозирование развития ИТ статистических моделей закономерностей в виде регрессий и аддитивных моделей временных рядов.

Тема 5. Экспериментные методы.

Собеседование по теме: Метод дорожного картирования. Метод Дельфи.

Тема 6. Метод форсайта

Собеседование по теме: Метод форсайта

Тема 7. Пример применения метода форсайта. Особенность прогнозирования в ИКТ.

Собеседование по теме: Пример применения метода форсайта. Особенность прогнозирования в ИКТ.

Тема 8. Прогнозирование фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner.

Собеседование по теме: Прогнозирование фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner.

Тема 9. Фазы цикла Gartner Hype Cycle и прогнозируемую позицию методов и технологий направления

Собеседование по теме: Фазы цикла Gartner Hype Cycle и прогнозируемую позицию методов и технологий направления

Тема 10. В направлении развития Digital Business.

Собеседование по теме: В направлении развития Digital Business.

Тема 11. Частные технологии в направлении развития цифрового маркетинга.

Собеседование по теме: Частные технологии в направлении развития цифрового маркетинга.

Тема 12. Нуре Cycle 2016 и 2017 годов.

Собеседование по теме: машинное обучение, блокчейн, беспилотники

Тестирование

Тема 5. Экспериментные методы.

1 Метод SWOT-анализ относится к методам:

- а) «Дельфи»;
- б) экспертных оценок;
- в) деловым играм;
- г) морфологического анализа.

2. Существует ли связь между методом мозговой атаки и методом «Дельфи»?

- а) да;
- б) нет.

3. При использовании метода «Дельфи» разрешается выдвижение дополнительных идей:

- а) да;
- б) нет.

4. При использовании метода «Дельфи» разрешается обоснование выдвигаемых идей:

- а) да;
- б) нет.

Тема 8. Прогнозирование фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner.

- методы и принципы прогнозирования фазы развития появившейся ИТ с помощью цикла ожиданий Gartner.
- цикл ожидания Gartner. Определение

Тема 9. Фазы цикла Gartner Нуре Cycle и прогнозируемую позицию методов и технологий направления

Анализировать данные, хранящиеся в Apache Hadoop, с помощью стандартного инструментария SQL-запросов

Можно

Нельзя

2.Для полнотекстового интеллектуального поиска и аналитики по полуструктурированным данным в формате JSON отлично подходит СУБД

HBase

Cassandra

Hive

Elasticsearch

3.Выберите технологию потоковой обработки событий в режиме реального времени

Apache Kafka

Spark Streaming

Apache Hadoop

MapReduce

4. Формат Parquet считается
полуструктурированным
строковым
неструктурированным
колоночным (столбцовым)

5. Для распределенного глубокого машинного обучения (Deep Learning) больше подходит фреймворк TensorFlow

Flask

Scikit-learn

PyTorch

6. Для машинного обучения подходят данные

Предварительно подготовленные, очищенные от ошибок, пропусков и выбросов, а также нормализованные и представленные в виде числовых векторов

Числовые типа int

Бинарные

Любых форматов в цифровом виде

Тема 10. В направлении развития Digital Business.

- биоакустическое зондирование
- цифровая безопасность
- умное рабочее пространство
- умный дом
- системы 3D-биопринтинга
- аффективные вычисления
- прямой перевод разговора
- интернет вещей
- носимые пользовательские интерфейсы
- потребительская печать 3D
- сервисы связи между станками
- мобильный мониторинг состояния здоровья
- 3D-сканеры
- потребительская телематика

Тема 11. Частные технологии в направлении развития цифрового маркетинга.

- Программное обеспечение
- объемные и голографические дисплеи
- нейробизнес
- наука о данных
- предписывающая аналитика
- комплексная обработка событий
- большие данные

- СУБД в памяти
- аналитика контента
- гибридные облачные вычисления
- игрофикация
- дополненная реальность
- бесконтактное соединение
- виртуальная реальность
- управление жестами
- Потоки активностей
- распознавание речи

Тема 12. Hyper Cycle 2016 и 2017 годов.

- Опишите цикл зрелости технологий по Gartner Hyper Cycle на реальном примере

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена

Типовые вопросы экзамена (ПК-7)

1. Проблема информатизации общества, как социально-технологической революции.
2. Проблема информационной глобализации мирового сообщества.
3. Проблема информационной глобализации общества и гуманитарной революции.
4. Проблема сетевых структур в информационном обществе.
5. Проблема информационной безопасности в рамках глобализации мирового сообщества.
6. Человек в информационном обществе и образование. Современное представление о предмете информатики (эволюция предметной области информатики).
7. Предмет и основные понятия теории информационного общества.
8. Основные теории и концепции, относящиеся к информационному обществу.
9. Основные характеристики информационного общества.
10. Особенности социального, экономического, политического и культурного развития в информационном обществе.
11. Возможности и проблемы информационного общества.
12. Глобальный, национальный и региональный контекст формирования информационного общества.

13. Процессы развития информационного общества.
14. Человек в информационном обществе.
15. Возможности и ограничения в области регулирования развития и использования ин-формационно-коммуникационных технологий (ИКТ) на региональном и муниципальном уровнях.
16. Система факторов, влияющих на развитие информационного общества.
17. Основные параметры и показатели, роль в повышении готовности страны и ее регионов к информационному развитию.
18. Экономика информационного общества.
19. Роль государства в развитии информационного общества.
20. Основные подходы к оценке готовности стран, регионов, отраслей и организаций к информационному обществу.
21. Сетевые управленческие решения с учетом фундаментальных закономерностей преобразования информации.
22. Государственные, региональные и городские целевые программы информатизации.
23. Глобальный, национальный и региональный контекст формирования информационного общества.
24. Социальные и образовательные ресурсы информатизации.

Типовые задания для экзамена (ПК-7)

Типовые индивидуальные задания

Тема 1. Предмет, основные понятия и концепции теории информационного общества.

Типовое индивидуальное задание No1

Концепции информатизации. Существующие концепции информационного общества как научной категории. Варианты

интерпретации этого понятия современными учеными. Аксиомы информатизации и их следствия. Постиндустриализм.

Теория третьей волны О.Тоффлера. Постмодернизм. Теория гибкой специализации. Теория информационного способа

развития Кастельса. Неомарксизм. Теория школы регулирования. Гибкая аккумуляция. Теория рефлексивной

модернизации. Концепция публичной сферы.

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«отлично» (85 - 100 баллов)	ПК-7	Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
«хорошо» (70 - 84 баллов)	ПК-7	Вызывает затруднение готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
«удовлетворительно» (50 - 69 баллов)	ПК-7	В целом способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности
«неудовлетворительно» (менее 50 баллов)	ПК-7	Не способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

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. Чугунов А. В. Социальная информатика : Учебник и практикум для вузов. - пер. и доп; 2-е изд.. - Москва: Юрайт, 2021. - 256 с. - Текст : электронный // ЭБС «ЮРАЙТ» [сайт]. - URL: <https://urait.ru/bcode/469862>
2. Чирков, С. В., Агафонова, О. В., Азаров, Р. И., Голошевская, И. С. Экономическая информатика : учебное пособие. - 2021-01-18; Экономическая информатика. - Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2012. - 94 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/64820.html>

6.2 Дополнительная литература:

1. Цацкина Е.П., Царегородцев А.В. Информатика и методы математического анализа. Часть 1. Информатика : учебно-методическое пособие. - Москва: Проспект, 2019. - 96 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392314614.html>
2. Цветаева И.Л. Информатика и вычислительная техника : Учебно-метод. материалы. - М.: Союз, 1998. - 20 с.
3. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие. - 2020-08-31; Информатика и информационные технологии. - Саратов: Научная книга, 2012. - 189 с. - Текст : электронный // IPR BOOKS [сайт]. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/6276.html>

6.3 Иные источники:

1. Федеральный портал "Российское образование" - <http://www.edu.ru/>
2. «Информационные технологии» на Портале корпоративного управления. - www.iteam.ru/publications/it/
3. <https://elibrary.tsutmb.ru/> - <https://elibrary.tsutmb.ru/>
4. Единое окно доступа к образовательным интернет-ресурсам Федерального портала «Российское образование» - http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.1.21%2F
5. Сервер Министерства образования и науки РФ - <http://www.informika.ru/text/index.html>

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:

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Microsoft Windows 10

Google Chrome

Firefox

Yandex браузер

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Президентская библиотека имени Б.Н. Ельцина. – URL: <https://www.prlib.ru>

2. Российская государственная библиотека. – URL: <https://www.rsl.ru>

3. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: <http://biblio.tsutmb.ru/elektronnyij-katalog>

4. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: <https://elibrary.ru>

5. Электронная библиотека РФФИ. – URL: <https://www.rfbr.ru/rffi/ru/library>

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.