

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО ЭКОНОМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

КАФЕДРА Цифровых технологий

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебно-методической работе
 Е.С. Сахарчук
«27» апреля 20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий

образовательная программа направления подготовки
01.04.02 Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль)
математическое и информационное обеспечение цифровой экономики

Квалификация (степень) выпускника: Магистр

Форма обучения очная

Курс 1 семестр 1

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 «Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Министерства Российской Федерации от 19 сентября 2017 г. № 916 Зарегистрировано в Минюсте России 10 октября 2017 г. №48495.

Разработчики рабочей программы: МГТУ, заведующий кафедрой цифровых технологий
место работы, занимаемая должность

[подпись] Митрофанов Е.П. 14.03 2024 г.
подпись Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры цифровых технологий
(протокол № 4 от «21» 03 2024 г.)

на заседании Учебно-методического совета МГТУ
(протокол № 1 от «21» 04 2024 г.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник учебно-методического управления

[подпись] И.Г. Дмитриева
«22» 04 2022 г.

Начальник методического отдела

[подпись] Д.Е. Гапеев
«24» 04 2022 г.

Заведующий библиотекой

[подпись] В.А. Ахтырская
«27» 04 2022 г.

Декан факультета ПМий

[подпись] Е.П. Петрунина
«24» 04 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
1.1. Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	4
1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП.....	4
1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля).....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	5
2.1. Объем учебной дисциплины (модуля).....	5
2.2. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО.....	6
2.3. Разделы дисциплины и виды занятий.....	9
3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ.....	10
4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ	10
5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	11
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	11
6.1. Основная литература	11
6.2. Дополнительная литература.....	11
6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):.....	11

1. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1. Цель, планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цели:

- освоение дисциплины «ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий»
- ознакомление студентов с концепцией ИТ-инфраструктуры предприятия,

подходами и технологиями ее построения.

Задачи:

- понять современные тенденции в развитии ИТ-инфраструктуры предприятия
- изучить технологии построения Центров обработки данных, общих подходов к разработке корпоративной информационной среды предприятия, особенностей ее функционирования.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений

1.3. Требования к результатам освоения учебной дисциплины (модуля)

Процесс освоения учебной дисциплины направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Универсальные (УК), общепрофессиональные (ОПК), профессиональные (ПК) – в соответствии с ФГОС 3++.

Код компетенции	Содержание компетенции	Индикаторы достижения компетенции
ОПК-4	способен понимать значения информации в развитии современного информационного общества, сознанием опасности и угрозы, возникающей в этом процессе, способностью соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны	Знает: аспекты применения информационных технологий с позиций научно-исследовательской и правовой деятельности; типовые алгоритмы обработки данных; структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов. Умеет: применять математические методы для решения задач с использованием стандартных программных средств. Владеет: навыками применения стандартных программных средств; компьютером как средством управления информацией.
ПК-2	Способен разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач.	Знает: концептуальные и теоретические модели классических проблем и задач в области прикладной математики и информатики; современные тенденции и направления в научных исследованиях, проводимых в мире. Умеет: анализировать новые возникающие проблемы и находить пути их решения; исследовать и разрабатывать математические модели, методы и алгоритмы по тематике проводимых научных исследований. Владеет: современными математическими и информационными методами работы с информацией; инструментальными средствами по тематике проводимых научно-

	исследовательских проектов.
--	-----------------------------

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Объем учебной дисциплины (модуля).

Объем дисциплины «ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий» составляет 4 зачетных единиц/ 144 часов:

Вид учебной работы	Всего, часов	Заочная форма
	Заочная форма	Курс, часов
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего в том числе:	34	1 курс, 1 семестр
Лекции (Л)	10	10
В том числе, практическая подготовка (ЛПП)		
Практические занятия (ПЗ) (в том числе зачет)	24	24
В том числе, практическая подготовка (ПЗПП)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)		
В том числе, практическая подготовка (ЛРПП)		
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	74	74
В том числе, практическая подготовка (СРПП)	14	14
Промежуточная аттестация (подготовка и сдача), всего:	36	36
Контрольная работа	34	34
Курсовая работа		
Экзамен	+	+
Итого: Общая трудоемкость учебной дисциплины (в часах, зачетных единицах)	144	144

2.2. Содержание разделов и тем дисциплины (модуля) для ЗФО

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Содержание раздела (тематика занятий)	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Автоматизация предприятия.	Что такое автоматизация предприятия, цели автоматизации, предметная область автоматизации, уровни автоматизации. Стадии жизненного цикла и проблемы автоматизации. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторное задание: анализ материала и подготовка отчета. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по лабораторной работе, чтение литературы.	ОПК-4, ПК-2
2.	Системы управления предприятием.	Основные определения информационных систем, автоматизированных систем, автоматических систем, корпоративных систем. Системы класса ERP, CRM, ECM, СЭД, СКУД. Примеры: 1С, SAP \R3, OEBS, Dynamics и т.д. Сравнения систем. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторное задание: анализ материала, разработка предложений и подготовка отчета. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по лабораторной работе, чтение литературы.	ОПК-4, ПК-2
3.	Данные и информация, сбор данных и проблема сбора данных.	Определение данных, метаданных, информация и знаний. Процессы сбора данных в автоматизированных системах. Проблемы качества данных: полнота, непротиворечивость, достоверность, корректность, избыточность данных, устройства ввода данных, проблемы ввода, решение проблем ввода. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторное задание: разработка приложения и подготовка отчета. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по лабораторной работе, чтение литературы.	ОПК-4, ПК-2
4.	Облачная инфраструктура предприятия.	Определение данных, метаданных, информация и знаний. Процессы сбора данных в автоматизированных системах. Проблемы качества данных: полнота, непротиворечивость, достоверность, корректность, избыточность данных, устройства ввода данных, проблемы ввода, решение проблем ввода. Формы и	ОПК-4, ПК-2

		методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторное задание: анализ материала и подготовка отчета. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по лабораторной работе, чтение литературы.	
5.	Сеть хранения данных.	Устройства хранения данных. Сеть хранения данных SAN, соединение узлов сети, соединение хранилищ и кластеров. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: чтение литературы.	ОПК-4, ПК-2
6.	Центр обработки данных.	Центр обработки данных. Виртуализация, Серверная виртуализация, виртуализация рабочих мест. Оценка стоимости владения. Преимущества от облачной инфраструктуры. Проблемы центра обработки данных. Проблемы развертывания виртуализации рабочих мест. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторное задание: анализ материала, настройка серверов, выполнение расчетов и подготовка отчета. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по лабораторной работе, чтение литературы.	ОПК-4, ПК-2
7.	Обработка числовой и текстовой информации.	Обработка числовой информации. Алгоритмы обработки. Обработка в режиме реального времени. Постобработка. Обработка статистической, финансовой и иной числовой информации. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: чтение литературы.	ОПК-4, ПК-2
8.	Интеграция в ИТ-инфраструктуре.	Уровни интеграции, интеграция оборудования, интеграция на уровне пользователей системы и сервисов. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: чтение литературы.	ОПК-4, ПК-2
9.	Интеграция на уровне данных.	Источники данных. Гетерогенность данных. Модели СУБД. Физическая, логическая и семантическая интеграция. Репликация данных, проблемы репликации данных, распределенные базы данных, горизонтальная и вертикальная фрагментации данных.	ОПК-4, ПК-2

		<p>Модель EAV и создание единого хранилища на EAV как средство интеграции данных. Хранилища данных, как средство интеграции. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторное задание: анализ материала, администрирование сервером СУБД, разработка SQL скриптов и подготовка отчета. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по лабораторной работе, чтение литературы.</p>	
10.	Интеграция на уровне приложений и процессов.	<p>Типы связей: синхронная, асинхронная, резидентная и не резидентная. Интеграция приложений с помощью технологий удаленного вызова процедур. Модель объектов удаленного вызова процедур. Веб-службы как реализация объектной модели удаленного вызова. Технологии интеграционной шины предприятия ESB. Сервис-ориентированная архитектура SOA. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторное задание: анализ материала, настройка серверов, выполнение расчетов и подготовка отчета. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по лабораторной работе, чтение литературы.</p>	ОПК-4, ПК-2
11.	Обработка больших массивов данных.	<p>Содержание темы: Методология Big Data. Примеры использования Big Data, технологии Big Data, методы Data Mining. Инструментальные средства обработки больших массивов данных. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лекция. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: чтение литературы.</p>	ОПК-4, ПК-2
12.	Информационная безопасность в ИТ-инфраструктуре.	<p>Законы в области защиты персональных данных. Меры и средства защиты (технические и организационные) Ответственность за нарушение. Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: Лабораторное задание: анализ материала, настройка серверов, выполнение расчетов и подготовка отчета. Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: подготовка отчета по лабораторной работе, чтение литературы.</p>	ОПК-4, ПК-2

2.3. Разделы дисциплины и виды занятий
Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Всего часов	Формы текущего контроля успеваемости
1.	Автоматизация предприятия.	0	1	5	6	Отчет по лабораторной работе и устный опрос
2.	Системы управления предприятием.	0	1	5	6	Отчет по лабораторной работе и устный опрос
3.	Данные и информация, сбор данных и проблема сбора данных.	0	1	5	6	Отчет по лабораторной работе и устный опрос
4.	Облачная инфраструктура предприятия.	0	1	5	6	Отчет по лабораторной работе и устный опрос
5.	Сеть хранения данных.	1	0	5	6	Устный опрос
6.	Центр обработки данных.	0	1	16	17	Отчет по лабораторной работе и устный опрос
7.	Обработка числовой и текстовой информации.	1	0	5	6	Устный опрос
8.	Интеграция в ИТ-инфраструктуре.	1	0	5	6	Устный опрос
9.	Интеграция на уровне данных.	0	1	14	15	Отчет по лабораторной работе и устный опрос
10.	Интеграция на уровне приложений и процессов.	0	1	14	15	Отчет по лабораторной работе и устный опрос
11.	Обработка больших массивов данных.	1	0	5	6	Устный опрос
12.	Информационная безопасность в ИТ-инфраструктуре.	0	1	11	12	Отчет по лабораторной работе и устный опрос
Зачет						

Итого:	4	8	95	107	
--------	---	---	----	-----	--

2.4. План самостоятельной работы обучающегося по дисциплине (модулю)
Заочная форма обучения

№	Название разделов и тем	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость	Формируемые компетенции	Формы контроля
1.	Автоматизация предприятия.	Составление отчетов	5	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
2.	Системы управления предприятием.	Составление отчетов	5	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
3.	Данные и информация, сбор данных и проблема сбора данных.	Составление отчетов	5	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
4.	Облачная инфраструктура предприятия.	Составление отчетов	5	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
5	Сеть хранения данных.	Составление отчетов	5	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
6.	Центр обработки данных.	Составление отчетов	16	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
7.	Обработка числовой и текстовой информации.	Составление отчетов	5	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
8.	Интеграция в ИТ-инфраструктуре.	Составление отчетов	5	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
9.	Интеграция на уровне данных.	Составление отчетов	14	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
10.	Интеграция на уровне приложений и процессов.	Составление отчетов	14	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
11.	Обработка больших массивов данных.	Составление отчетов	5	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос
12.	Информационная безопасность в ИТ-инфраструктуре.	Составление отчетов	11	ОПК-4, ПК-2	Устный опрос

3. ОСОБЕННОСТИ ОБУЧЕНИЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом индивидуальных психофизических особенностей, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида.

Для получения обучающимися, имеющими ограниченные физические возможности, качественного образования должны выполняться следующие важные условия: обучающийся должен иметь возможность беспрепятственно посещать образовательное учреждение и использовать в своём обучении дистанционные образовательные технологии.

Для обучения и контроля обучающихся с нарушениями координации движений предусмотрено проведение тестирования с использованием компьютера.

Во время аудиторных занятий обязательно использование средств обеспечения наглядности учебного материала с помощью мультимедийного проектора. Скорость изложения материала должна учитывать ограниченные физические возможности студентов.

4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

В ходе изучения дисциплины «ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий» студенты могут посещать аудиторные занятия (лекции, лабораторные

занятия, консультации). Особенность изучения дисциплины «ИТ-инфраструктура и прикладные системы предприятий» состоит в получении комплексных знаний по ИТ-инфраструктуре предприятия, основных вопросах комплексной информатизации.

Особое место в овладении частью тем данной дисциплины может отводиться самостоятельной работе, при этом во время аудиторных занятий могут быть рассмотрены и проработаны наиболее важные и трудные вопросы по той или иной теме дисциплины, а второстепенные и более легкие вопросы, а также вопросы, специфичные для направления подготовки, могут быть изучены студентами самостоятельно.

В соответствии с учебным планом направления подготовки процесс изучения дисциплины может предусматривать проведение лекций, лабораторных занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. Обязательным является проведение лабораторных занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащенных подключенными к центральному серверу терминалами или персональными компьютерами.

Ниже перечислены предназначенные для самостоятельного изучения студентами те вопросы, которые во время проведения аудиторных занятий изучаются недостаточно или изучение которых носит обзорный характер:

1. Центр обработки данных от Microsoft.
2. Технологии построения хранилищ данных.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрены.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Основная литература

1. Бышов (Первый автор); Мусаев; Текучев; Черкашина. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЭКОНОМИКЕ И УПРАВЛЕНИИ [Электронный ресурс] , 2015 - 184 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/307046>
2. Гущин А. Н. Информационные технологии в управлении : Учебники и учебные пособия для ВУЗов [Электронный ресурс] - Москва|Берлин : Директ-Медиа , 2014 - 112 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=482517
3. Информационные технологии в экономике и управлении : учебное пособие [Электронный ресурс]
4. - Казань : Издательство КНИТУ , 2014 - 112 - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428687

6.2. Дополнительная литература

1. Мхитарян В.С. - Отв. ред. АНАЛИЗ ДАННЫХ. Учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс] : М.:Издательство Юрайт , 2018 - 490 - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/book/CC38E97A-CC55-4470-90F1-3B6D35ACC0B4>

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Business-process Management System . База данных. [Электронный ресурс] <http://bpms.ru/library/index.html>
2. Галатенко В.А. Основы информационной безопасности. Курс на сайте Интуит (<https://www.intuit.ru/studies/courses/10/10/info>)
3. Говеран Д. Введение в BPM. [Электронный ресурс] http://www.finexpert.ru/print_version.php?id=388
4. К.И. Шахгельдян. Проблемы качества данных и информации в корпоративной информационной среде вуза // Информационные технологии. - 2007. - №6. - С. 71-80 <http://elibrary.ru/item.asp?id=12890910>
5. Кияев, В. Информатизация предприятия / В. Кияев, О. Граничин. - М. : Национальный

Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 235 с. : ил. ; [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429037>

6. Курс «Архитектура предприятия». Лекция Структура и модель описания ИТ-архитектуры Gartner. <http://www.intuit.ru/studies/courses/995/152/lecture/4236?page=4>

7. Курс «Введение в облачные решения Microsoft» <http://www.intuit.ru/studies/courses/677/533/info>

8. Курс «Основы работы с базами данных». Лекция Принципы организации баз данных. <http://www.intuit.ru/studies/courses/93/93/lecture/28077?page=1>

9. Курс «Решение Microsoft для виртуализации ИТ-инфраструктуры предприятия». <http://www.intuit.ru/studies/courses/2324/624/info>

10. Курс Введение в облачные вычисления. <http://www.intuit.ru/studies/courses/673/529/info>

11. СПС КонсультантПлюс - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

12. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>

13. Электронно-библиотечная система издательства "Юрайт" - Режим доступа: <https://biblio-online.ru/>

14. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

15. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Основное оборудование	Программное обеспечение
Монитор облачный 23" LG23CAV42K/мышь Genius Optical Wheel проводная/клавиатура Genius KB110 проводная Мультимедийный проектор CASIO (Япония) Облачный монитор LG Electronics черный +клавиатура+мышь Система аудиовизуального представления информации Уст-во бесп.пит. SmartUPS 3000	VMware Horizon View Standard Microsoft Office Professional Plus 2013 Russian Microsoft Windows Professional 7 Russian

8. ОЦЕНКА КОМПЕТЕНЦИЙ ПО ИЗУЧАЕМОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Критерии оценки				
	«неудовлетворительно»	«удовлетворительно»	«хорошо»	«отлично»
ЗНАТЬ				
	Студент не знает нормы создания и оформления научного текста; культуру научного исследования в своей профессиональной области; современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в преподавании специальных дисциплин	Студент усвоил основное содержание материала дисциплины, но имеет пробелы в усвоении материала. Имеет несистематизированные знания о принципах современных информационно-коммуникационных технологий	Студент способен самостоятельно выделять главные положения в изученном материале. Знает принципы современных информационно-коммуникационных технологий	Студент знает нормы создания и оформления научного текста; культуру научного исследования в своей профессиональной области; современные информационно-коммуникационные технологии, используемые в преподавании специальных дисциплин
УМЕТЬ				
	Студент не умеет владеть культурой научного исследования в своей профессиональной области; применять современные методы и информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;	Студент испытывает затруднения при использовании принципов научного исследования в своей профессиональной области; применении современных методов и информационно-коммуникационных технологий	Студент умеет пользоваться базовыми принципами научного исследования в своей профессиональной области; применять современные методы и информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской	Студент умеет владеть культурой научного исследования в своей профессиональной области; применять современные методы и информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности;

	использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности		деятельности	использовать новейшие информационно-коммуникационные технологии в своей профессиональной деятельности
ВЛАДЕТЬ				
	Студент не владеет культурой научного исследования в своей профессиональной области, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; способностью применять основы научной организации труда, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении научных исследований; способностью интегрировать научно-исследовательские технологии в своей	Студент испытывает трудности при применении основных принципов научного исследования в своей профессиональной области, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении научных исследований	Студент владеет основными принципами научного исследования в своей профессиональной области, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении научных исследований	Студент владеет культурой научного исследования в своей профессиональной области, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий; способностью применять основы научной организации труда, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий при проведении научных исследований; способностью интегрировать научно-исследовательские

	профессиональной деятельности и активизировать результаты собственных исследований в рамках научной парадигмы			технологии в своей профессиональной деятельности и активизировать результаты собственных исследований в рамках научной парадигмы
	Компетенции или их части не сформированы.	Компетенции или их части сформированы на базовом уровне.	Компетенции или их части сформированы на среднем уровне.	Компетенции или их части сформированы на высоком уровне.

9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Интерактивные образовательные технологии, используемые в аудиторных занятиях и самостоятельной работе обучающихся – не предусмотрены.

10. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

9.1. Организация входного, текущего и промежуточного контроля обучения

Входное тестирование – не предусмотрено.

Текущий контроль – устный опрос.

Промежуточная аттестация – зачет.

9.2. Тематика рефератов, проектов, творческих заданий, эссе и т.п.

Не предусмотрены.

9.3. Курсовая работа

Не предусмотрено.

9.4. Вопросы к зачету

