

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Задорожная Людмила Ивановна  
Должность: Проректор по учебной работе  
Дата подписания: 11.01.2023 23:19:51  
Уникальный программный ключ:  
faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

## МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет** Информационных систем в экономике и юриспруденции

**Кафедра** Информационной безопасности и прикладной информатики

УТВЕРЖДАЮ  
Декан стоматологического факультета  
В.Б. Шовгенов  
2021 г.



### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.09 Цифровая трансформация отрасли

по программе  
специалитета 31.05.03 Стоматология

квалификация (степень)  
выпускника Врач-стоматолог

Форма обучения Очная

Год начала обучения 2021

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по специальности 31.05.03 Стоматология.

Составитель рабочей программы:

*К.М.Н. доцент*

(Должность, ученое звание, степень)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

*Чундышко В.Ю.*  
\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

Информационной безопасности и прикладной информатики

(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой

«*28*» «*06*» 2021 г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Чундышко В.Ю.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Одобрено учебно-методической комиссией факультета  
(где осуществляется обучение)

«*28*» «*06*» 2021 г.

Председатель

учебно-методического совета  
направления(специальности)  
(где осуществляется обучение)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Шовгенов В.Б.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Декан стоматологического факультета

«*28*» «*06*» 2021 г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Шовгенов В.Б.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

СОГЛАСОВАНО:

Начальник УМУ

«*28*» «*06*» 2021 г.

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Чудесова Н.Н.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Зав. выпускающей кафедрой  
по программе Стоматология

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Шовгенов В.Б.

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

## 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель:** Целями освоения дисциплины «Цифровая трансформация отрасли» является формирование компетенций в области использования технологии цифрового реинжиниринга бизнес-процессов в реорганизации деятельности предприятий и управления исполнением бизнес-процессов на основе современных цифровых технологий, освещение теоретических основ моделирования и управления бизнес-процессами и организационно-методических вопросов проведения работ по цифровому реинжинирингу и последующему управлению бизнес-процессами.

### **Задачи:**

- Изучить технологии цифрового реинжиниринга бизнес-процессов в реорганизации деятельности предприятий и управления исполнением бизнес-процессов на основе современных цифровых технологий, освещение теоретических основ моделирования и управления бизнес-процессами и организационно-методических вопросов проведения работ по цифровому реинжинирингу и последующему управлению бизнес-процессами.
- Применять полученные знания при решении прикладных задач;
- Использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области цифровой трансформации;
- Решать стандартные задачи с применением цифровых технологий

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП по специальности

Дисциплина входит в перечень курсов вариативной части ОПОП ВО. Дисциплина «Цифровая трансформация отрасли» взаимосвязана с дисциплинами: Цифровые технологии в профессиональной деятельности, Информационные технологии в медицине, философия; физика; математика.

## 3. Перечень планируемых результатов обучения и воспитания по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения учебной дисциплины у обучающегося формируется общепрофессиональная компетенция:

**ОПК – 13** Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности

В результате освоения дисциплины студент должен:

**Знать:** основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;

информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);

сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.

**Уметь:** применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;

применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой

сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);

применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.

**Владеть:** навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;

навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);

навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3 зачетные единицы (108 часов)**

Вид учебной работы	Всего часов/з.е.	Семестр
		6
<b>Контактные часы (всего)</b>	<b>29,25/0,81</b>	<b>29,25/0,81</b>
В том числе:		
Лекции (Л)	12/0,47	12/0,47
Практические занятия (ПЗ)	17/0,94	17/0,94
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Контактная работа в период аттестации (КРАТ)		
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СРП)	0,25/0,01	0,25/0,01
<b>Самостоятельная работа (СР) (всего)</b>	<b>78,75/2,19</b>	<b>78,75/2,19</b>
В том числе:		
Расчетно-графические работы	-	-
Реферат, доклад, сообщение	31,75/0,88	31,75/0,88
<i>Другие виды СР (если предусматриваются, приводится перечень видов СР)</i>		
1. Составление плана-конспекта (подготовка сообщений)	47/1,31	47/1,31
2. Проведение мониторинга, подбор и анализ статистических данных, решение практических задач	-	-
Курсовой проект (работа)	-	-
<b>Контроль (всего)</b>		
Форма промежуточной аттестации: (зачет)	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость (часы/ з.е.)</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>

4.2. Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения (не предусмотрена).

## 5. Структура и содержание учебной и воспитательной деятельности при реализации дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Неделя семестра	Виды учебной и воспитательной работы, включая самостоятельную работу и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Л	ПЗ	КРАТ	СРП	Контроль	СР	
<b>6 семестр</b>									
1.	Задачи цифровой трансформации	1-2	2	2	-	-	-	16	Блиц-опрос
2.	Алгоритм цифровой трансформации	3-4	2	4	-	-	-	16	Блиц-опрос Тестирование
3.	Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	5-6	3	4	-	-	-	16	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
4.	Важнейшие принципы цифровой трансформации	7-8	3	4	-	-	-	16	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
5.	Условия успеха цифровой трансформации	9-10	2	3	-	-	-	14,75	Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
6.	Промежуточная аттестация						0,25		Зачет
	<b>ИТОГО:</b>		<b>12</b>	<b>17</b>			<b>0,25</b>	<b>78,75</b>	

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения

(учебным планом не предусмотрена)

### 5.3. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы / зач. ед.)		Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО				
Тема 1.	Задачи цифровой трансформации	2/0,06		<p>Определение оптимальной последовательности выполняемых функций. Оптимизация использования ресурсов в различных бизнес-процессах. Построение адаптивных бизнес-процессов. Определение рациональных схем взаимодействия с партнерами и клиентами</p>	ОПК-13	<p><b>Знать:</b> основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий; информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта); сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий; применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных</p>	Традиционная лекция

					<p>программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</p> <p>навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p>		
Тема 2.	Алгоритм цифровой	2/0,06		Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на	ОПК-13	<b>Знать:</b> основные методы, способы и средства получения, хранения и	Традиционная лекция

	<p>трансформации</p>		<p>основе современных компьютерных технологий</p> <p>Общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес-реинжиниринга</p> <p>Модели и типы бизнес-процессов</p> <p>Технология структурно-функционального анализа бизнес-процессов</p> <p>Сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов</p> <p>Измерение показателей исполнения бизнес-процессов.</p> <p>Имитационное моделирование бизнес-процессов</p>	<p>переработки информации с применение облачных технологий;</p> <p>информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</p> <p>применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением</p>	
--	----------------------	--	---	---	--



					<p>доступного ПО.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;</p> <p>навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p>		
Тема 3.	Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	3/0,08	-	<p>Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента.</li> <li>• Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия.</li> </ul>	ОПК-13	<p><b>Знать:</b> основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;</p> <p>информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p>	Традиционная лекция

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обуславливающих альтернативность построения бизнес-процесса.</li> <li>• Нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса.</li> </ul>		<p>сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;</p> <p>применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;</p> <p>навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p>		
Тема 4.	Важнейшие принципы цифровой трансформации	3/0,08		Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов, распараллеленность процессов, многовариантность исполнения процессов	ОПК-13	<p><b>Знать:</b> основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;</p> <p>информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и перера-</p>	Традиционная лекция

					<p>ботки информации с применение облачных технологий;</p> <p>применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</p> <p>навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных</p>	
--	--	--	--	--	--	--

						программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.	
Тема 5.	Условия успеха цифровой трансформации	2/0,06		<p>Точность понимания задачи руководством компании. Мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала.</p> <p>Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами при привлечении консультантов выполнить трансформацию.</p> <p>Применение цифровых технологий</p>	ОПК-13	<p><b>Знать:</b> основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий; информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Уметь:</b> применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применением облачных технологий;</p> <p>применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p>	Традиционная лекция

					<p>применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</p> <p>навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <p>навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</p>	
	<b>Итого</b>	<b>12/0,33</b>				

В целях реализации индивидуального подхода к обучению студентов, осуществляющих учебный процесс по собственной траектории в рамках индивидуального рабочего плана, изучение данной дисциплины базируется на следующих возможностях: обеспечение внеаудиторной работы со студентами, в том числе, в электронной образовательной среде с использованием соответствующего программного оборудования, дистанционных форм обучения, возможностей интернет-ресурсов, индивидуальных консультаций.

При организации самостоятельной работы студентов и, при необходимости, при проведении аудиторных занятий используются/могут быть использованы дистанционные образовательные технологии.

## 5.8. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

### Модуль 1. Проектная и проектно-исследовательская деятельность обучающихся

Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Декабрь 2021 г., ФГБОУ ВО «МГТУ»	Представление результатов исследовательских проектов «Пути становления медицины и лекарствоведения в России»	Индивидуальная	Ведущий преподаватель	Сформированность УК-5

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Паскова, А.А. Информатика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Паскова, Р.П. Бутко - Майкоп: А.А. Григоренко, 2009. - 148 с. - Режим доступа: <http://mark.nbmgtu.ru/libdata.php?id=1000060271>

### 6.2. Литература для самостоятельной работы

1. Владимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владимирский, Г. С. Лебедев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст: электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>
2. Вялков, А. И. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации / Под ред. А. И. Вялкова . - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412053.html>.
3. Скитер, Н. Н. Информационные технологии : учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград : ВолгГТУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-3203-5. Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157200>.
4. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации : учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156401>.
5. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст : электронный //

- Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825>.
6. Бронникова, Л. М. Основы информационной культуры: учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул :АлтГПУ, 2016. — 69 с. — ISBN 978-5-88210-811-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112184>.
  7. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика: учебник / Зарубина Т. В. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445730.html>.
  8. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) Режим доступа: <https://mkb-10.com>
  9. Государственный реестр лекарственных средств Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>
  10. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com>
  11. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studmedlib.ru>
  12. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
  13. Единое окно доступа к электронному ресурсу –<https://physionet.org>
  14. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных документов – <https://www.google.ru>
  15. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных документов – <https://disk.yandex.ru>
  16. Илья Ларченко (2018)Медицинский чат-бот и система оценки врачей [Видео канала HighLoadChannel.] ([https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=218&v=SYp-KXjluYk&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=218&v=SYp-KXjluYk&feature=emb_logo))
  17. 3D-ПЕЧАТЬ В МЕДИЦИНЕ: Ликбез28.06.2019г. [Видео канала #kvashenov] (<https://youtu.be/7o-RJ03Ywxs>)
  18. Как печатают живые органы на 3D принтере? Биопринтинг 05.03. 2020 г. [Видео канала РБК Тренды] ([https://youtu.be/l\\_LAU9qPPZ8](https://youtu.be/l_LAU9qPPZ8))

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Этапы формирования компетенции (номер семестра согласно учебному плану)	Наименование учебных дисциплин, формирующих компетенции в процессе освоения образовательной программы
	<p><b>ОПК – 13 Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</b></p> <p>ОПК–13.1. Использует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации</p> <p>ОПК–13.2. Применяет информационно- коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.</p> <p>ОПК–13.3. Использует сетевые компьютерные технологии, базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ, для анализа, разработки и управления проектом.</p> <p>ОПК–13.4. Взаимодействует со службами информационных технологий и эффективно использует корпоративные информационные системы</p> <p>ОПК–13.5. Создает информационную модель предметной области, учитывающую последо-</p>



вательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними	
<b>4</b>	<b><i>Информационные технологии</i></b>
5	Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	Цифровая трансформация отрасли

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
<p><b>ОПК – 13 Способен использовать современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая требования информационной безопасности</b></p> <p>ОПК–13.1. Использует основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации</p> <p>ОПК–13.2. Применяет информационно- коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности.</p> <p>ОПК–13.3. Использует сетевые компьютерные технологии, базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ, для анализа, разработки и управления проектом.</p> <p>ОПК–13.4. Взаимодействует со службами информационных технологий и эффективно использует корпоративные информационные системы</p> <p>ОПК–13.5. Создает информационную модель предметной области, учитывающую последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними</p>					
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</li> <li>– информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</li> <li>– сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО.</li> </ul>	Фрагментарные Знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Устный опрос, письменный опрос, тестирование, подготовка сообщения, зачёт

<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике изученные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</li> <li>- применять на практике изученные информационно-коммуникационные технологии для управления информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности: (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</li> <li>- применять на практике изученные сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО;</li> </ul>	<p>Частичные умения</p>	<p>Неполные умения</p>	<p>Умения полные, допускаются небольшие ошибки</p>	<p>Сформированные умения</p>	
<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ориентирования в методах способах и средствах получения, хранения и переработки информации с применение облачных технологий;</li> <li>- навыками использования информационно-коммуникационных технологий для управления информацией с применением прикладных программ деловой сферы</li> </ul>	<p>Частичное владение навыками</p>	<p>Несистематическое применение навыков</p>	<p>В систематическом применении навыков допускаются пробелы</p>	<p>Успешное и систематическое применение навыков</p>	

<p>деятельности (деловые чаты, видеоконференции, электронная почта);</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- навыками ориентирования в сетевых компьютерных технологиях и базах данных в своей предметной области, пакетах прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом с применением доступного ПО;</li><li>- навыками взаимодействия со службами информационных технологий и эффективно использовать корпоративные информационные системы;</li><li>- навыками разработки информационной модели предметной области, учитывающей последовательность обработки данных и структуру взаимосвязи между ними;</li></ul>					
---	--	--	--	--	--

**7.3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**Тестовые задания**

- 1) Какие преимущества предоставляют цифровые технологии по сравнению с традиционными форматами ведения экономической деятельности?
  - а) возможность практически бесконечного воспроизведения информации без ущерба для качества;
  - б) широкий диапазон типов информации, с которой работают цифровые технологии (текст, медиа и т.п.);
  - в) высокая скорость передачи информации;
  - г) высокая защищенность технологических и организационных инноваций.
  
- 2) Какой признак позволяет идентифицировать цифровую экономику?
  - а) информатизация сферы управления;
  - б) интеграция физических и цифровых объектов в сфере производства и потребления;
  - в) формирование сетевой модели экономической деятельности;
  - г) развитие интернет-коммуникаций как средства обмена информацией.
  
- 3) Каких изменений в организации экономической деятельности в меньшей степени требуют цифровые технологии?
  - а) изменение бизнес-моделей;
  - б) изменение организационных структур;
  - в) формирование цифровой культуры;
  - г) трансформации этических норм.
  
- 4) Для какой сферы экономической деятельности в рамках решения основных производственных задач в наименьшей степени могут быть применимы технологии Интернета вещей (IoT)?
  - а) жилищно-коммунальное хозяйство;
  - б) транспорт;
  - в) государственное управление;
  - г) здравоохранение.
  
- 5) Какой из структурных элементов не относится драйверам технологии индустриального интернета («Индустрия 4.0»), которая, в свою очередь, формирует четвертую промышленную революцию с соответствующим экономическим укладом?
  - а) «умные» сенсоры;
  - б) беспроводные сети;
  - в) дополненная реальность;
  - г) облачные сервисы.
  
- 6) Каково место материального сектора производства и в цифровой экономике?
  - а) материальный сектор производства и цифровые платформы существуют автономно в экономике;
  - б) материальный сектор производства будет замещен цифровыми платформами;
  - в) материальный сектор производства нуждается в цифровых платформах для обеспечения коммуникаций с контрагентами;
  - г) материальный сектор производства обеспечит гибель цифровых платформенных решений.

- 7) В рамках технологии больших данных развивается направление аналитики. К какому из ее разделов Вы отнесете раздел «Возможно Вы их знаете» в сети Facebook?
- а) дескриптивная аналитика;
  - б) прогнозная аналитика;**
  - в) предписывающая аналитика;
  - г) аналитика, связанная с распознаванием образов.
- 8) Какой элемент платформ как моделей бизнеса не связан с управлением как специфической деятельностью?
- а) коммуникации;
  - б) модели поведения;
  - в) технологическое решение;**
  - г) стратегии.
- 9) В качестве какого элемента бизнес-экосистемы выступает платформенное решение в цифровой экономике?
- а) агента;
  - б) ядра;**
  - в) ограничения;
  - г) оператора.
- 10) Какая из прикладных областей не указана в явном виде в программе «Цифровая экономика Российской Федерации» в качестве площадки для апробации технологических решений?
- а) здравоохранение;
  - б) связь;**
  - в) «умный город»;
  - г) государственное управление.
- 11) На какой документ Вы будете ссылаться для указания нормативного определения понятия «цифровая экономика» в Российской Федерации?
- а) ФЦП «Электронная Россия (2002–2010 годы)»;
  - б) ГП «Информационное общество (2011–2020 годы)»;
  - в) Указ Президента Российской Федерации от 09.05.2017 г. № 203 «О Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации на 2017–2030 годы»;**
  - г) Конституция Российской Федерации.
- 12) Какое из направлений программы «Цифровая экономика Российской Федерации» должно быть реализовано в первоочередном порядке в силу того, что образует базис для развития других направлений?
- а) «Кадры и образование»;
  - б) «Нормативное регулирование»;**
  - в) «Информационная инфраструктура»;
  - г) «Информационная безопасность».
- 13) Какая из технологий цифровой экономики ориентирована на формирование децентрализованных хранилищ данных?
- а) «большие данные»;
  - б) беспроводная связь;
  - в) блокчейн-технология;**

г) сенсорика.

14) Современная цивилизация живет в мире третьей промышленной революции. Вместе с тем скоро должна произойти четвертая. Какая технология считается ее частью?

- а) роботы на производстве;
- б) интернет вещей;**
- в) термоядерный синтез;
- г) механизация производства.

15) Одной из тенденций цифровой экономики является использование смарт-контракта, который, по сути, не «смарт» и практически не контракт. Что представляет данная сущность?

- а) это документ, в котором прописана суть стартапа, выходящего на ICO;**
- б) это компьютерный алгоритм или условие, которое позволяет сторонам обмениваться активами
- в) последовательность букв и цифр, которая даёт возможность любому, кто её знает, перечислить токены на скрытый за ней счет;
- г) единица измерения криптовалюты.

16) Каково отличие ICO от IPO?

- а) в ICO нет госрегулирования, а покупка токенов не делает человека владельцем компании;**
- б) ICO и IPO ничем не отличаются; даже аббревиатуры похожи;
- в) в ICO нет госрегулирования;
- г) деньги, инвестированные в ICO, возвращаются только спустя год.

17) Какой факт о блокчейне является неверным?

- а) как только операция выполнена, записи о ней необратимы;
- б) участники блокчейна общаются через центральный узел;**
- в) каждый член сообщества имеет доступ ко всей информации и истории;
- г) каждому пользователю присвоен адрес, состоящий из более 30 символов.

18) Какой термин область криптовалют позаимствовала в сельском хозяйстве?

- а) компост;
- б) ферма;**
- в) пастбище;
- г) плантация.

19) Одним из феноменов цифровой экономики является криптовалюта. Что представляет собой данная сущность?

- а) валюта, у которой засекречен источник ее выпуска;
- б) электронная валюта, у которой нет администратора – ее стоимость не устанавливается и не гарантируется ни одним государством;**
- в) валюта, которую выпускает банк только в электронном виде;
- г) электронная валюта, все сделки с которой проводятся скрытно.

20) Является ли количество биткоинов конечной величиной?

- а) нет, их можно добывать бесконечно;
- б) да, максимальное количество биткоинов – 21 миллион;**
- в) да, если майнеров будет больше, чем самих биткоинов;
- г) нет, если переводить биткоины в другую валюту.

21) Какие действия можно на сегодняшний день законно делать с криптовалютой в Российской Федерации?

- а) оплачивать услуги и переводить на банковские счета, но только частным лицам;
- б) отправлять, получать и хранить;**
- в) продавать и переводить в другие валюты, но только не в гривны;
- г) законом не запрещено только говорить о них.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Требования к проведению тестового задания**

Тест - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

##### **Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования**

**Оценка «отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 90% тестовых заданий;

**Оценка «хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 80% тестовых заданий;

**Оценка «удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее 70%;

**Оценка «неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 70% тестовых заданий.

##### **Требования к устному сообщению**

Сообщение – устное выступление, содержащее факты, события, цифры, даты и другую точную и научную информацию. В заключительной части сообщения обобщается все сказанное, делаются выводы. Время выступления с сообщением – 5-7 минут. Тема сообщения указывается преподавателем и соответствует плану семинарских занятий.

По результатам выступления формируется дискуссия: присутствующие задают вопросы (не менее 3 вопросов). В конце выступления возможен краткий опрос основных положений: сообщающий или преподаватель задают вопросы аудитории.

При составлении сообщения студент должен использовать не менее трех источников (учебник и специализированная литература по теме).

##### *Критерии оценивания сообщения по теме*

1. Соответствие содержания работы теме.
2. Самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала, использование рекомендованной и справочной литературы
3. Исследовательский характер.
4. Логичность и последовательность изложения.
5. Обоснованность и доказательность выводов.
6. Грамотность изложения и качество оформления работы.
7. Использование наглядного материала.

**Оценка «отлично»**- учебный материал освоен студентом в полном объеме, легко ориентируется в материале, полно и аргументировано отвечает на дополнительные вопросы, излагает материал логически последовательно, делает самостоятельные выводы, умозаключения, демонстрирует кругозор, использует материал из дополнительных источников, интернет ресурсы. Сообщение носит исследовательский характер. Речь характеризуется эмоциональной выразительностью, четкой дикцией, стилистической и орфоэпической грамотностью. Использует наглядный материал (презентация).

**Оценка «хорошо»** - по своим характеристикам сообщение студента соответствует характеристикам отличного ответа, но студент может испытывать некоторые затруднения в ответах на дополнительные вопросы, допускать некоторые погрешности в речи. Отсутствует исследовательский компонент в сообщении.



**Оценка «удовлетворительно»** - студент испытывал трудности в подборе материала, его структурировании. Пользовался, в основном, учебной литературой, не использовал дополнительные источники информации. Не может ответить на дополнительные вопросы по теме сообщения. Материал излагает не последовательно, не устанавливает логические связи, затрудняется в формулировке выводов. Допускает стилистические и орфоэпические ошибки.

**Оценка «неудовлетворительно»** - сообщение студентом не подготовлено либо подготовлено по одному источнику информации либо не соответствует теме.

### **Требования к проведению зачету**

Зачет по дисциплине (модулю) преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач

#### **Критерии оценки знаний при проведении зачета**

**Оценка «зачтено»** - выставляется студенту, показавшему всесторонние, систематические и глубокие знания учебной программы дисциплины и умения уверенно применять их на практике при решении конкретных задач, свободное и правильное обоснование принятых решений.

**Оценка «незачтено»** - выставляется студенту, который не знает большей части основного содержания учебной программы дисциплины, допускает грубые ошибки в формулировках основных понятий дисциплины и не умеет использовать полученные знания при решении типовых практических задач.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **8.1. Основная литература**

1. Владимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владимирский, Г. С. Лебедев - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704 - 4195-4. - Текст : электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html>

2. Вялков, А. И. Информационные технологии в управлении здравоохранением Российской Федерации / Под ред. А. И. Вялкова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 248 с. - ISBN 978-5-9704-1205-3. - Текст: электронный // URL : <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412053.html> (дата обращения: 13.04.2021). - Режим доступа: по подписке.

3. Скитер, Н. Н. Информационные технологии: учебное пособие / Н. Н. Скитер, А. В. Костикова, Ю. А. Сайкина. — Волгоград :ВолгГТУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9948-3203-5. Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157200> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **8.2. Дополнительная литература**

4. Краковский, Ю. М. Методы защиты информации: учебное пособие для вузов / Ю. М. Краковский. — 3-е изд., перераб. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-5632-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156401> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

5. Скворцова, Т. И. Компьютерные коммуникации и сети : учебно-методическое пособие / Т. И. Скворцова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 223 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163825> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Бронникова, Л. М. Основы информационной культуры: учебное пособие / Л. М. Бронникова. — Барнаул :АлтГПУ, 2016. — 69 с. — ISBN 978-5-88210-811-2. — Текст: элек-

тронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112184> (дата обращения: 13.04.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Зарубина, Т. В. Медицинская информатика: учебник / Зарубина Т. В. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4573-0. - Текст: электронный // URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970445730.html> — Режим доступа: по подписке.

### **8.3. Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»**

8. Международная классификация болезней 10-го пересмотра (МКБ-10) Режим доступа: <https://mkb-10.com>

9. Государственный реестр лекарственных средств Режим доступа: <http://grls.rosminzdrav.ru/Default.aspx>

10. Электронно-библиотечная система «Лань» – <https://e.lanbook.com>

11. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studmedlib.ru>

12. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>

13. Единое окно доступа к электронному ресурсу –<https://physionet.org>

14. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных документов – <https://www.google.ru>

15. Единое окно доступа к электронному ресурсу создания информативных документов – <https://disk.yandex.ru>

16. Илья Ларченко (2018) Медицинский чат-бот и система оценки врачей [Видео канала HighLoadChannel.] ([https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=218&v=SYp-KXj1uYk&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=218&v=SYp-KXj1uYk&feature=emb_logo))

17. 3D-ПЕЧАТЬ В МЕДИЦИНЕ: Ликбез28.06.2019г. [Видео канала #kvashenov] (<https://youtu.be/7o-RJ03Ywxs>)

18. Как печатают живые органы на 3D принтере? Биопринтинг 05.03. 2020 г. [Видео канала РБК Тренды] ([https://youtu.be/l\\_LAU9qPPZ8](https://youtu.be/l_LAU9qPPZ8))

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Методические указания представляют собой комплекс рекомендаций и разъяснений, позволяющих студенту оптимальным образом организовать процесс изучения дисциплины (модуля). В соответствии с требованиями ФГОС, большая часть времени должна отводиться на самостоятельную работу студентов, поэтому особое внимание необходимо уделить разработке для нее методических рекомендаций для самостоятельной работы студентов. Методические указания могут включать:

- краткие теоретические и учебно-методические материалы по каждой теме, позволяющие студентам ознакомиться с сущностью вопросов, изучаемых на занятии;
- вопросы, выносимые на семинарские (практические) занятия, и тексты задач, практических заданий и ситуаций, рассматриваемых на занятиях;
- учебно-методические указания к семинарским занятиям;
- учебно-методические материалы по самостоятельной работе обучающихся, методические указания по подготовке к практическим, лабораторным и семинарским занятиям, темы рефератов, эссе, групповые задания, индивидуальные творческие задания и др.;
- методические указания по выполнению лабораторных работ (практикума), а также перечень контрольных вопросов или тестовых заданий для проверки готовности студентов к выполнению лабораторных работ (практикума) и оценки приобретенных ими в процессе выполнения работы знаний и навыков;

#### **9.1. Учебно-методические материалы по самостоятельной работе студентов.**

Раздел / Тема с указанием основных учебных элементов	Формируемые компетенции	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Задачи цифровой трансформации	ОПК-13	Выполнение практических заданий для закрепления знаний через навыки.	Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия
Алгоритм цифровой трансформации	ОПК-13		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия
Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	ОПК-13		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Важнейшие принципы цифровой трансформации	ОПК-13		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК
Условия успеха цифровой трансформации	ОПК-13		Работа в библиотеке. Работа с электронными библиотеками и другими ресурсами	Учебно-методические пособия, ПК

## 9.2. Учебно-методические материалы по практическим (лабораторным) занятиям дисциплины

№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения
Задачи цифровой трансформации	Понятие медицинская информация, ее свойства. Методы и средства информатизации в медицине и здравоохранении.	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.
Алгоритм цифровой трансформации	Основные узлы ЭВМ. Работа с файлами и папками в Windows. Создание ярлыков. Свойства ярлыка. Стандартные	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление,	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.

	программы Windows.	проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный		
Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	Технология обработки текстовой медицинской информации. Создание комплексных медицинских документов. Технология обработки числовой медицинской информации. Визуализация данных. Обработка данных научно-медицинского исследования.	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.
Важнейшие принципы цифровой трансформации	Технологии Интернет в медицине и здравоохранении – web-мониторинг показателей деятельности системы здравоохранения. Средства сети Интернет для поиска профессиональной информации по отдельным разделам медицинских знаний.	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.
Условия успеха цифровой трансформации	Телемедицина	<b>по источнику знаний:</b> лекции, лабораторные работы <b>по назначению:</b> приобретение знаний, анализ, закрепление, проверка знаний <b>по типу познавательной деятельности:</b> объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	Самостоятельная работа студента, домашние задания.	Устная речь, раздаточный материал, ПК.

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования;
- автоматизировать расчеты аналитических показателей, предусмотренные программой научно-исследовательской работы;
- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

### 10.1 Перечень программного обеспечения

Наименование программного обеспечения, производитель	Реквизиты подтверждающего документа (№ лицензии, дата приобретения, срок действия)
Microsoft Office Word 2010	Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015
Kaspersky Anti-virus 6/0	№ лицензии 26FE-000451-5729CF81 Срок лицензии 07.02.2020
Adobe Reader 9	Бесплатно, бессрочный
K-Lite Codec Pack, Codec Guide	Бесплатно, бессрочный
ОС Windows 7 Профессиональная, Microsoft Corp.	№ 00371-838-5849405-85257, 23.01.2012, бессрочный
7-zip.org	GNU LGPL
Офисный пакет WPSOffice	Свободно распространяемое ПО

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:

1. Электронная библиотечная система «Консультант студента» (<http://www.studentlibrary.ru/>)
2. Электронная библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru/>)
3. Электронная библиотечная система «ZNANIUM.COM» (<http://www.znanium.com>).

Для обучающихся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:

1. Консультант Плюс – справочная правовая система (<http://consultant.ru>)
2. Web of Science (WoS) (<http://apps.webofknowledge.com>)
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) (<http://www.elibrary.ru>)
4. Электронная Библиотека Диссертаций (<https://dvs.rsl.ru>)
5. КиберЛенинка (<http://cyberleninka.ru>)
6. Национальная электронная библиотека (<http://нэб.рф>)

**11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<b>Специальные помещения</b>		
<p>Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: ауд.3-5, 3-6, ул. Пушкина 177</p> <p>Аудитория для практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: ауд.3-1, 3-2, 3-13, ул. Пушкина 177</p>	<p>Оснащена: специализированная мебель, 12 посадочных мест, компьютерное и мультимедийное оборудование (проектор, ноутбук)</p> <p>Оснащена: баня водяная, микроскопы, вытяжной шкаф, специализированная мебель, 24 посадочных места, ноутбук, весы аналитические.</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</li> <li>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</li> <li>3. Офисный пакет «WPS office»;</li> <li>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</li> <li>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</li> </ol>
<b>Помещения для самостоятельной работы</b>		
<p>Читальный зал ФГБОУ ВО «МГТУ»: ул. Первомайская, 191, 3 этаж.</p>	<p>Читальный зал имеет 150 посадочных мест, компьютерное оснащение с выходом в Интернет на 30 посадочных мест; оснащен специализированной мебелью (столы, стулья, шкафы, шкафы выставочные), стационарное мультимедийное оборудование, оргтехника (принтеры, сканеры, ксероксы)</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»;</li> <li>2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»;</li> <li>3. Офисный пакет «WPS office»;</li> <li>4. Программа для работы с архивами «7zip»;</li> <li>5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</li> </ol>

**12. Дополнения и изменения в рабочей программе**  
за \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год

Дополнения и изменения внес \_\_\_\_\_

Дополнения и изменения рассмотрены и одобрены на заседании кафедры  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_