

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Задорожная Людмила Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 07.09.2022 16:50:03

Уникальный идентификатор:

faa404d1aeb2a023b5f4a331ee5ddc540496512d

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования**

**«Майкопский государственный технологический университет»**

**Факультет Технологический факультет**

**Университет Программный код**

**Кафедра Технологии, машин и оборудования пищевых производств**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

\_\_\_\_\_ Л.И. Задорожная

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

по направлению подготовки

по профилю подготовки (специализации)

квалификация (степень) выпускника

форма обучения

год начала подготовки

**Б1.В.08 Цифровая трансформация отрасли**

**15.03.02 Технологические машины и оборудование**

**Машины и оборудование пищевых производств**

**Бакалавр**

**Очная, Заочная,**

**2022**

Майкоп



Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО и учебного плана МГТУ по направлению подготовки (специальности) 15.03.02 Технологические машины и оборудование

**Составитель рабочей программы:**

Старший преподаватель,

(должность, ученое звание, степень)

Подписано простой ЭП

18.07.2022

(подпись)

Сиюхова Белла Батмизовна

(Ф.И.О.)

**Рабочая программа утверждена на заседании кафедры:**

Технологии, машин и оборудования пищевых производств

(название кафедры)

Заведующий кафедрой:

24.08.2022

Подписано простой ЭП

24.08.2022

(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович

(Ф.И.О.)

**Согласовано:**

Руководитель ОПОП

заведующий выпускающей

кафедрой

по направлению подготовки

(специальности)

24.08.2022

Подписано простой ЭП

24.08.2022

(подпись)

Сиюхов Хазрет Русланович

(Ф.И.О.)



## **1. Цели и задачи учебной дисциплины (модуля)**

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.



## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП по направлению подготовки (специальности)**

Для изучения дисциплины студент должен обладать знаниями, полученными при изучении учебных предметов «Физика», «Математика», «Философия», «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.



### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей(их) компетенции(й):

ОПК-14.1	Применяет навыки разработки компьютерных программ
ОПК-14.2	Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ



#### 4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы. Общая трудоемкость дисциплины

Объем дисциплины и виды учебной работы по очной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.
			За	Лек	Лаб	СРП		
Курс 3	Сем. 6	1	17	34	0.25	56.75	<b>108</b>	3

Объем дисциплины и виды учебной работы по заочной форме обучения.

		Формы контроля (количество)	Виды занятий				Итого часов	з.е.	
			За	Лек	Лаб	КРАТ			Контроль
Курс 3	Сем. 6	1	4	4	0.25	3.75	96	<b>108</b>	3



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

### 5.1. Структура дисциплины для очной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Недел я семе стра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							Формы текущего/проме жуточного контроля успеваемости текущего (по неделям семестра), промежуточной аттестации (по семестрам)	
			Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль	СР		СЗ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
6	Задачи цифровой трансформации	1-4	2	4					10		Блиц-опрос
6	Алгоритм цифровой трансформации	5-8	4	8					10		Блиц-опрос Тестирование
6	Особенности бизнес- процессов, для которых проводится цифровая трансформация	9-12	4	8					10		Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
6	Важнейшие принципы цифровой трансформации	13-15	4	8					10		Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
6	Условия успеха цифровой трансформации	16	3	6					16.75		Обсуждение сообщений Тестирование Блиц-опрос
6	Промежуточная аттестация	17				0.25					Зачет в устной форме
	<b>ИТОГО:</b>		<b>17</b>	<b>34</b>		<b>0.25</b>			<b>56.75</b>		

### 5.2. Структура дисциплины для заочной формы обучения.

Сем	Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу и трудоёмкость (в часах)							СР	СЗ
		Лек	Лаб	ПР	СРП	КРАТ	Контро ль			
1	2	4	5	6	7	8	9	10	11	
6	Задачи цифровой трансформации		2						20	
6	Алгоритм цифровой трансформации	2							20	
6	Особенности бизнес- процессов, для которых проводится цифровая трансформация	2							20	
6	Важнейшие принципы цифровой трансформации								20	
6	Условия успеха цифровой трансформации		2						16	
6	Промежуточная аттестация: зачет в устной форме					0.25	3.75			
	<b>ИТОГО:</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			<b>0.25</b>	<b>3.75</b>		<b>96</b>	

#### 5.4. Содержание разделов дисциплины (модуля) «Цифровая трансформация отрасли», образовательные технологии

Лекционный курс

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
6	Тема 1 Задачи цифровой трансформации.	2			<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-14.1; 14.2	<p>Знать: базовые алгоритмы, принципы разработки и функционирования современных операционных систем; методологии и технологии проектирования и использования баз данных Уметь: настраивать взаимодействие между компонентами вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; читать заданные спецификации для языка программирования Владеть: навыком анализа компонентов вычислительной сети и возможностей по управлению их конфигурацией; навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и</p>	Лекция-беседа



Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оболочки, современные среды разработки программного обеспечения Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы	
6	Тема 2 Алгоритм цифровой трансформации.	4	2		Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий. Общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес-реинжиниринга. Модели и типы бизнес-процессов. Технология структурно-функционального анализа бизнес-процессов Сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов. Измерение показателей исполнения бизнес-процессов. Имитационное моделирование бизнес-процессов.	ОПК-14.1; 14.2	Знать: базовые алгоритмы, принципы разработки и функционирования современных операционных систем; методологии и технологии проектирования и использования баз данных Уметь: настраивать взаимодействие между компонентами вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; читать заданные спецификации для языка программирования Владеть: навыком анализа компонентов вычислительной сети и возможностей по управлению их конфигурацией; навыками использования современных системных	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							<p>программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования</p> <p>Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения</p> <p>Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули</p> <p>Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы</p>	
6	Тема 3 Особенности бизнес- процессов, для которых проводится цифровая трансформация.	4	2		<p>Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов. Работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента. Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-</p>	ОПК-14.1; 14.2	<p>Знать: базовые алгоритмы, принципы разработки и функционирования современных операционных систем; методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>Уметь: настраивать взаимодействие между компонентами вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации</p>	, Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					<p>процессы предприятия. Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обуславливающих альтернативность построения бизнес-процесса. Нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса.</p>		<p>операционных систем; читать заданные спецификации для языка программирования Владеть: навыком анализа компонентов вычислительной сети и возможностей по управлению их конфигурацией; навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы</p>	
6	Тема 4 Важнейшие принципы цифровой трансформации.	4			Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов, распараллеленность процессов, много	ОПК-14.1; 14.2	Знать: базовые алгоритмы, принципы разработки и функционирования современных	Лекция-беседа

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
					вариантность исполнения процессов		<p>операционных систем; методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>Уметь: настраивать взаимодействие между компонентами вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; читать заданные спецификации для языка программирования</p> <p>Владеть: навыком анализа компонентов вычислительной сети и возможностей по управлению их конфигурацией; навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования</p> <p>Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения</p> <p>Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать</p>	

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							программные модули Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы	
6	Тема 5 Условия успеха цифровой трансформации.	3			Точность понимания задачи руководством компании. Мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала. Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами при привлечении консультантов выполнить трансформацию. Применение цифровых технологий.	ОПК-14.1; 14.2	Знать: базовые алгоритмы, принципы разработки и функционирования современных операционных систем; методологии и технологии проектирования и использования баз данных Уметь: настраивать взаимодействие между компонентами вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; читать заданные спецификации для языка программирования Владеть: навыком анализа компонентов вычислительной сети и возможностей по управлению их конфигурацией; навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования Знать: алгоритмические языки программирования, операционные системы и	, Слайд-лекция, Лекции-визуализации

Сем	Наименование темы дисциплины	Трудоемкость (часы)			Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Образовательные технологии
		ОФО	ЗФО	ОЗФО				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
							оболочки, современные среды разработки программного обеспечения Уметь: составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули Владеть: языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы	
	ИТОГО:	17	4					

### 5.5. Практические занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Практические и семинарские занятия учебным планом не предусмотрены.				
	<b>ИТОГО:</b>				

### Симуляционные занятия, их наименование, содержание и объем в часах

Учебным планом не предусмотрено

### 5.6. Лабораторные занятия, их наименование и объем в часах

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
	Задачи цифровой трансформации	Определение оптимальной последовательности выполняемых функций. Оптимизация использования ресурсов в различных бизнес-процессах. Построение адаптивных бизнес-процессов. Определение рациональных схем взаимодействия с партнерами и клиентами	4	2	
	Алгоритм цифровой трансформации	Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий. Общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес-реинжиниринга. Модели и типы бизнес-процессов. Технология структурно-функционального анализа бизнес-процессов Сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов. Измерение показателей исполнения бизнес-процессов. Имитационное моделирование бизнес-процессов.	8		
	Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация	Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов. Работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента. Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия. Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов, обуславливающих альтернативность построения бизнес-процесса. Нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса.	8		
	Важнейшие принципы цифровой трансформации	Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов, распараллеленность процессов, многовариантность исполнения процессов	8		
	Условия успеха цифровой трансформации	Точность понимания задачи руководством компании. Мотивация сотрудников	6	2	

Сем	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Объем в часах		
			ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6
		компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала. Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами при привлечении консультантов выполнить трансформацию. Применение цифровых технологий.			
	<b>ИТОГО:</b>		<b>34</b>	<b>4</b>	

### 5.7. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.



## 5.8. Самостоятельная работа студентов

Содержание и объем самостоятельной работы студентов

Сем	Разделы и темы рабочей программы самостоятельного изучения	Перечень домашних заданий и других вопросов для самостоятельного изучения	Сроки выполнения	Объем в часах		
				ОФО	ЗФО	ОЗФО
1	2	3	4	5	6	7
6	Задачи цифровой трансформации.	Написание реферата	4 неделя	10	20	
6	Алгоритм цифровой трансформации.	Составление плана-конспекта. Составление тестов	6 неделя	10	20	
6	Особенности бизнес- процессов, для которых проводится цифровая трансформация.	Составление плана-конспекта	8 неделя	10	20	
6	Важнейшие принципы цифровой трансформации.	Составление плана-конспекта. Составление тестов.	10 неделя	10	20	
6	Условия успеха цифровой трансформации.	Составление плана-конспекта. Написание реферата	12 неделя	17	16	
<b>ИТОГО:</b>				<b>57</b>	<b>96</b>	

## 5.9. Календарный график воспитательной работы по дисциплине

Модуль	Дата, место проведения	Название мероприятия	Форма проведения мероприятия	Ответственный	Достижения обучающихся
Модуль 5 Деятельность и виды студенческих объединений	Апрель 2024, ФГБОУ ВО «МГТУ»	Возможности цифровой трансформации в пищевой индустрии	Групповая	Сиюхова Б.Б.	ОПК-14.1; 14.2

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

### 6.1. Методические указания (собственные разработки)

Название	Ссылка
----------	--------

### 6.2. Литература для самостоятельной работ

Название	Ссылка
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации: Для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла. Для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.	
Хуссейн, И. Д. Цифровые маркетинговые коммуникации : учебное пособие для вузов / И. Д. Хуссейн. - Москва : Юрайт, 2022. - 68 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/497224">https://urait.ru/bcode/497224</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-15010-0	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BA A6B">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BA A6B</a>
Евдокимова, Л.М. Электронный документооборот и обеспечение безопасности стандартными средствами windows : Учебное пособие / Л.М. Евдокимова, В.В. Корябкин, А.Н. Пылькин, О.Г. Швечкова. - Москва : ООО "КУРС", 2019. - 296 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=333400">http://znanium.com/catalog/document?id=333400</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-906923-24-0. - ISBN 978-5-16-103196-4. - ISBN 978-5-16-012741-5	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09F 591">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+09F 591</a>
Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения / Питер Вайл, Стефани Ворнер. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 264 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=352136">http://znanium.com/catalog/document?id=352136</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-96142-250-4	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A0 A64">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A0 A64</a>
Резер,, Т. М. Информационная открытость органов государственного и муниципального управления : учебное пособие / Т. М. Резер. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2018. - 160 с. - ЭБС IPR SMART. - URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/107038.html">https://www.iprbookshop.ru/107038.html</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-7996-2297-8	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BA A5A">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BA A5A</a>
Основы цифровой экономики : учебник и практикум для вузов / М. Н. Конягина [и др.] / ответственный редактор М. Н. Конягина. - Москва : Юрайт, 2022. - 235 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/497523">https://urait.ru/bcode/497523</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-13476-6	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BA A6E">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BA A6E</a>
Сологубова, Г. С. Составляющие цифровой трансформации : монография / Г. С. Сологубова. - Москва : Юрайт, 2022. - 147 с. - (Актуальные монографии). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/494769">https://urait.ru/bcode/494769</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-11335-8	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BA A67">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0BA A67</a>
Камолов, С. Г. Цифровое государственное управление : Учебник для вузов / С. Г. Камолов. - Москва : Юрайт, 2022. - 336 с. - (Высшее образование). - ЭБС Юрайт. - URL: <a href="https://urait.ru/bcode/496983">https://urait.ru/bcode/496983</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-534-14992-0	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0B9 DC0">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0B9 DC0</a>
Грибанов, Ю.И. Цифровая трансформация бизнеса : учебное пособие / Ю.И. Грибанов, М.Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 213 с. - ЭБС Знаниум. - URL: <a href="http://znanium.com/catalog/document?id=371213">http://znanium.com/catalog/document?id=371213</a> . - Режим доступа: по подписке. - ISBN 978-5-394-04192-1	<a href="http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A2 2F1">http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fo12?SHOW_ONE_BOOK+0A2 2F1</a>



Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.



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

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

Этапы формирования компетенции (номер семестр согласно учебному плану)			Наименование учебных дисциплин, формирующие компетенции в процессе освоения образовательной программы
ОФО	ЗФО	ОЗФО	
<b>ОПК-14.1</b> Применяет навыки разработки компьютерных программ			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
8	910		Преддипломная практика
8	910		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
<b>ОПК-14.2</b> Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ			
5	5		Цифровые технологии в профессиональной деятельности
6	6		Цифровая трансформация отрасли
8	910		Преддипломная практика
8	910		Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

### 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	
1	2	3	4	5	6
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения					
ОПК-14.1 Применяет навыки разработки компьютерных программ					
<b>Знать:</b> базовые алгоритмы, принципы разработки и функционирования современных операционных систем; методологии и технологии проектирования и использования баз данных	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	
<b>Уметь:</b> настраивать взаимодействие между компонентами вычислительной сети; настраивать конкретные конфигурации операционных систем; читать заданные спецификации	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	



Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения				Наименование оценочного средства
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	
1	2	3	4	5	6
для языка программирования					
<b>Владеть:</b> навыком анализа компонентов вычислительной сети и возможностей по управлению их конфигурацией; навыками использования современных системных программных средств: операционных систем, операционных и сетевых оболочек, сервисных программ; навыками работы в среде различных операционных систем и способами их администрирования	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	
ОПК-14: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения					
ОПК-14.2 Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ					
<b>Знать:</b> алгоритмические языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения	Фрагментарные знания	Неполные знания	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания	Сформированные систематические знания	Проведение занятия, собеседование
<b>Уметь:</b> составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули	Частичные умения	Неполные умения	Умения полные, допускаются небольшие ошибки	Сформированные умения	
<b>Владеть:</b> языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы	Частичное владение навыками	Несистематическое применение навыков	В систематическом применении навыков допускаются пробелы	Успешное и систематическое применение навыков	

**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.

### **Вопросы к зачету**

1 Цель и задачи дисциплины.

2 Содержание дисциплины.

3 Характеристика понятия «данные».

4 Характеристика понятия «информация».

5 Характеристика понятия «знания».

6 Характеристика понятия «информационные технологии».

7 Характеристика понятия «информационные системы».

8 Характеристика понятия «цифровая экономика».

9 Значение цифровой трансформации экономики для современного общества.

10 Психологические, социальные, экономические, правовые, кадровые, организационные и другие аспекты цифровой трансформации экономики.

11 Цифровая трансформация современных предприятий.

12 Место РФ в мире по уровню цифровизации.

13 Роль государства в развитии цифровой экономики.

14 Нормативные правовые акты, регулирующие развитие цифровой экономики.

15 Национальная программа «Цифровая экономика РФ».

16 Характеристика национальной программы «Цифровая экономика РФ».



17 Основные федеральные проекты и индикаторы национальной программы «Цифровая экономика РФ».

18 Проект Минтранса «Цифровой транспорт и логистика».

19 Понятие цифровых технологий.

20 Назначение цифровых технологий.

21 Классификация цифровых технологий.

22 Роль цифровых технологий в развитии экономики.

23 Технологии распределенных реестров (блокчейн).

24 Квантовые технологии.

25 Новые производственные технологии.

26 Аддитивные технологии.

27 Суперкомпьютерные технологии.

28 Компьютерный инжиниринг.

29 Промышленный интернет.

30 Компоненты робототехники (промышленные роботы).

31 Технологии беспроводной связи.

32 Технологии виртуальной реальности.

33 Использование цифровых технологий для поиска, критического анализа и синтеза информации для решения поставленных профессиональных задач.

34 Применение цифровых технологий для системного анализа возможных вариантов решения прикладных задач.

35 Применение цифровых технологий для оценки последствий возможных вариантов решения прикладных задач.



36 Применение информационно -коммуникационных и цифровых технологий для решения типовых задач профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

37 Цифровая трансформация машиностроения.

38 Направления цифровизации машиностроения.

39 Сферы применения цифровых технологий в машиностроении.

40 Виды информационных сервисов для цифровизации процессов машиностроения.

41 Сущность инвестирования в цифровые технологии в машиностроении.

42 Цифровые технологии в машиностроении.

43 Распространение цифровых технологий в мире.

44 Экономические и социальные преимущества цифровизации машиностроения.

45 Негативные последствия и риски цифровой трансформации в машиностроении.

46 Зарубежный опыт цифровизации в машиностроении.

47 Примеры цифровизации машиностроения на современных предприятиях РФ и за рубежом.

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

##### **Требования к выполнению тестового задания**

Тестирование является одним из основных средств формального контроля качества обучения. Это метод, основанный на стандартизированных заданиях, которые позволяют измерить психофизиологические и личностные характеристики, а также знания, умения и навыки испытуемого.

Основные принципы тестирования, следующие:

– связь с целями обучения - цели тестирования должны отвечать критериям



социальной полезности и значимости, научной корректности и общественной поддержки;

– объективность - использование в педагогических измерениях этого принципа призвано не допустить субъективизма и предвзятости в процессе этих измерений;

– справедливость и гласность - одинаково доброжелательное отношение ко всем обучающимся, открытость всех этапов процесса измерений, своевременность ознакомления обучающихся с результатами измерений;

– систематичность - систематичность тестирований и самопроверок каждого учебного модуля, раздела и каждой темы; важным аспектом данного принципа является требование репрезентативного представления содержания учебного курса в содержании теста;

- гуманность и этичность - тестовые задания и процедура тестирования должны исключать нанесение какого-либо вреда обучающимся, не допускать ущемления их по национальному, этническому, материальному, расовому, территориальному, культурному и другим признакам;

Важнейшим является принцип, в соответствии с которым тесты должны быть построены по методике, обеспечивающей выполнение требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта.

В тестовых заданиях используются четыре типа вопросов:

– закрытая форма - является наиболее распространенной и предлагает несколько альтернативных ответов на поставленный вопрос. Например, обучающемуся задается вопрос, требующий альтернативного ответа «да» или «нет», «является» или «не является», «относится» или «не относится» и т.п. Тестовое задание, содержащее вопрос в закрытой форме, включает в себя один или несколько правильных ответов и иногда называется выборочным заданием. Закрытая форма вопросов используется также в тестах-задачах с выборочными ответами. В тестовом задании в этом случае сформулированы условие задачи и все необходимые исходные данные, а в ответах представлены несколько вариантов результата решения в числовом или буквенном виде. Обучающийся должен решить задачу и показать, какой из представленных ответов он получил.

– открытая форма - вопрос в открытой форме представляет собой утверждение, которое необходимо дополнить. Данная форма может быть представлена в тестовом задании, например, в виде словесного текста, формулы (уравнения), графика, в которых пропущены существенные составляющие - части слова или буквы, условные обозначения, линии или изображения элементов схемы и графика. Обучающийся должен по памяти вставить соответствующие элементы в указанные места («пропуски»).

– установление соответствия - в данном случае обучающемуся предлагают два списка, между элементами которых следует установить соответствие;

– установление последовательности - предполагает необходимость установить правильную последовательность предлагаемого списка слов или фраз.



## Критерии оценки знаний при проведении тестирования

Отметка «отлично» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 85% тестовых заданий;

Отметка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа не менее чем 70 % тестовых заданий;

Отметка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа не менее 50 %;

Отметка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты текущего контроля используются при проведении промежуточной аттестации.

### 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 (модуля)

### 8.1. Основная литература

Название	Ссылка
1. Сборник задач по статистике [Электронный ресурс]: методическое пособие / [сост.: Хагурова М.П., Меретукова С.К.]. - Майкоп : Коблева М.Х., 2019. - 76 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100047765">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=2100047765</a> 2. Информатика: основы сайтостроения [Электронный ресурс]: учебное пособие / [составители: Меретукова С.К. и др.]. - Майкоп; МГТУ - 2020. - 148 с. -Режим доступа: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00059251">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00059251</a> 3. Информатика: математические и статистические задачи средствами Microsoft Excel: учебное пособие / [составители: Меретукова С.К. и др.]. - Майкоп; МГТУ - 2021. - 128 с. - Режим доступа: <a href="http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00060116&amp;DOK=0B5B74&amp;BASE=000530">http://lib.mkgtu.ru:8002/libdata.php?id=00060116&amp;DOK=0B5B74&amp;BASE=000530</a>	

### 8.2. Дополнительная литература

Название	Ссылка
1. Амелин Р.В. Информационное право в схемах. Учебное пособие / Р.В. Амелин. - М.: Проспект, 2018. - 422 с. 2. Антонов Г.Д. Управление проектами организации: Учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова В.М. Тумин. - М.: Инфра-М, 2018. - 64 с. 3. Верзух Э. Управление проектами: ускоренный курс по программе МВА / Э. Верзух. - М.: Диалектика, 2019. - 480 с. 4. Грибанов, Ю.И. Цифровая трансформация бизнеса [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.И. Грибанов, М. Н. Руденко. - 2-е изд. - Москва: Дашков и К, 2021. - 213 с. - ЭБС «Znanium». - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=371213">https://znanium.com/catalog/document?id=371213</a> 5. Вайл, П. Цифровая трансформация бизнеса: изменение бизнес-модели для организации нового поколения [Электронный ресурс]/ Питер Вайл, Стефани Ворнер ; пер. с англ. - Москва: Альпина Паблшер, 2019. - 264 с. - ЭБС «Znanium». - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=352136">https://znanium.com/catalog/document?id=352136</a> 6. Коваленко, В.В. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Коваленко. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - 357 с. - ЭБС «Znanium». - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=361782">https://znanium.com/catalog/document?id=361782</a> 7. Заботина, Н.Н. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Н. Заботина. - Москва: ИНФРА-М, 2020. - 331 с. - ЭБС «Znanium» - Режим доступа: <a href="https://znanium.com/catalog/document?id=345057">https://znanium.com/catalog/document?id=345057</a> 8. Антонов Г.Д. Управление проектами организации [Электронный ресурс]: учебник / Г.Д. Антонов, О.П. Иванова В.М. Тумин. - М.: Инфра-М, 2018. - 64 с. - ЭБС «Znanium». - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/go.php?id=914487">http://znanium.com/go.php?id=914487</a>	

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

- Образовательный портал ФГБОУ ВО «МГТУ» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://mkgtu.ru/> - Официальный сайт Правительства Российской Федерации. [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.government.ru> - Информационно-правовой портал «Гарант» [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.garant.ru/> - Научная электронная библиотека [www.eLIBRARY.RU](http://www.eLIBRARY.RU) - Режим доступа: <http://elibrary.ru/> - Электронный каталог



библиотеки – Режим доступа: // <http://lib.mkgtu.ru:8004/catalog/fol2>; - Единое окно доступа к образовательным ресурсам: Режим доступа: <http://window.edu.ru/eLIBRARY.RU>. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <https://elibrary.ru/defaultx.asp>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <https://elibrary.ru/defaultx.asp> CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <https://cyberleninka.ru/> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <https://cyberleninka.ru/> Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <https://нэб.рф/>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <https://нэб.рф/> Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. - URL: <http://diss.rsl.ru/?lang=ru>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ. РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <http://nlr.ru/>. – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. "... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени." (цитата с сайта РНБ: [http://nlr.ru/nlr\\_visit/RA1162/rnb-today](http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today) ) <http://diss.rsl.ru/IPRBooks>. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания "Ай Пи Ар Медиа". – Саратов, 2010 - . - URL: <http://www.iprbookshop.ru/586.html> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <http://www.iprbookshop.ru/586.html> Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО "Научно-издательский центр Инфра-М". – Москва, 2011 - - URL: <http://znanium.com/catalog> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники,



законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <http://znanium.com/catalog/> Периодические издания доступные обучающимся и сотрудникам ФГБОУ ВО МГТУ по подписке и на основании контрактов и лицензионных соглашений. [/index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya](http://index.php/resursy/37-periodicheskie-izdaniya) Ресурс машиностроения. Форум машиностроителей, статьи - <http://www.i-mash.ru/> Компания «и-Маш» представляет Вашему вниманию специализированный информационно-аналитический интернет ресурс - [www.i-Mash.ru](http://www.i-Mash.ru), посвященный машиностроению. Издание зарегистрировано как Средство Массовой Информации в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия [i-Mash.ru](http://www.i-Mash.ru) публикует новости, статьи, нормативные документы отрасли, хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях и мероприятиях, является открытой площадкой для общения специалистов машиностроения. <http://www.i-mash.ru/>



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

Раздел/Тема с указанием основных учебных элементов	Методы обучения	Способы (формы) обучения	Средства обучения	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5
<p><b>Раздел 1.</b></p> <p><b>Задачи цифровой трансформации.</b></p> <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>	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	Применяет навыки разработки компьютерных программ (ОПК-14.1)
<p><b>Раздел 2.</b></p> <p><b>Алгоритм цифровой трансформации.</b></p> <p>Реинжиниринг и управление бизнес-процессами предприятий на основе современных компьютерных технологий. Общая характеристика работ по проведению цифрового бизнес-реинжиниринга. Модели и типы бизнес-процессов. Технология структурно-функционального анализа бизнес-процессов. Сквозные технологии цифровой экономики как элемент цифровой трансформации бизнес-процессов. Измерение показателей исполнения бизнес-процессов. Имитационное моделирование бизнес-процессов.</p>	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ (ОПК-14.2)
<p><b>Раздел 3.</b></p> <p><b>Особенности бизнес-процессов, для которых проводится цифровая трансформация.</b></p> <p>Диверсификация товаров и услуг, внутренних функций вызывающая многообразие бизнес-процессов. Работа по индивидуальным траекториям, требующая высокую степень адаптации базового бизнес-процесса к потребностям клиента. Внедрение новых технологий (инновационных проектов), затрагивающих все основные бизнес-процессы предприятия. Многообразие кооперативных связей с партнерами предприятия и поставщиками ресурсов,</p>	лекция-беседа, объяснительно иллюстративный	изучение нового учебного материала	устная речь	Применяет навыки разработки компьютерных программ (ОПК-14.1)

<p>обуславливающих альтернативность построения бизнес-процесса. Нерациональность организационной структуры, запутанность документооборота, вызывающая дублирование операций бизнес-процесса.</p>				
<p><b>Раздел 4.</b> <b>Важнейшие принципы цифровой трансформации.</b> Объединение процедур, вертикальное сжатие процессов, распараллеленность процессов, много вариантность исполнения процессов.</p>	<p>лекция-визуализация, объяснительно иллюстративный</p>	<p>изучение нового материала</p>	<p>устная речь</p>	<p>Применяет навыки разработки компьютерных программ (ОПК-14.1)</p>
<p><b>Раздел 5.</b> <b>Условия успеха цифровой трансформации.</b> Точность понимания задачи руководством компании. Мотивация сотрудников компании, нацеленность на рост, расширение деятельности организации, усиление полномочий и творческого характера труда персонала. Хорошо поставленное управление деятельностью компаний, способность собственными силами при привлечении консультантов выполнить трансформацию. Применение цифровых технологий.</p>	<p>слайд лекция, объяснительно иллюстративный</p>	<p>изучение нового материала</p>	<p>устная речь</p>	<p>Умеет применять языки программирования и работы базами данных, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ (ОПК-14.2)</p>

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

### 10.1. Перечень необходимого программного обеспечения

Название
Для осуществления учебного процесса используется свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».
Adobe Reader DC Свободная лицензия
7-Zip Свободная лицензия
1С Предприятие 8.3 - учебная версия Свободная лицензия

### 10.2. Перечень необходимых информационных справочных систем:

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

Название
Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам:
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. - URL: <a href="http://diss.rsl.ru/?lang=ru">http://diss.rsl.ru/?lang=ru</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today</a> ) <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>



Название
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>

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

Название
Znanium.com. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / ООО 'Научно-издательский центр Инфра-М'. – Москва, 2011 - - URL: <a href="http://znanium.com/catalog">http://znanium.com/catalog</a> (дата обновления: 06.06.2019). - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Фонд ЭБС формируется с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, УМК, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. <a href="http://znanium.com/catalog/">http://znanium.com/catalog/</a>
Национальная электронная библиотека (НЭБ) : федеральная государственная информационная система : сайт / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека. – Москва, 2004 - - URL: <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. НЭБ - проект Российской государственной библиотеки. Начиная с 2004 г. Проект Национальная электронная библиотека (НЭБ) разрабатывается ведущими российскими библиотеками при поддержке Министерства культуры Российской Федерации. Основная цель НЭБ - обеспечить свободный доступ гражданам Российской Федерации ко всем изданным, издаваемым и хранящимся в фондах российских библиотек изданиям и научным работам, – от книжных памятников истории и культуры, до новейших авторских произведений. В настоящее время проект НЭБ включает более 1.660.000 электронных книг, более 33.000.000 записей каталогов. <a href="https://нэб.рф/">https://нэб.рф/</a>
eLIBRARY.RU. : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000. - . - URL: <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Платформа eLIBRARY.RU была создана в 1999 году по инициативе Российского фонда фундаментальных исследований для обеспечения российским ученым электронного доступа к ведущим иностранным научным изданиям. С 2005 года eLIBRARY.RU начала работу с русскоязычными публикациями и ныне является ведущей электронной библиотекой научной периодики на русском языке в мире. <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
Cambridge University Press : архивы научных журналов : сайт / Министерство образования и науки Российской Федерации, Национальный Электронно-Информационный Консорциум (НЭИКОН), Издательство Кембриджского университета. – Москва, 2013. - ..... - URL: <a href="https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source">https://archive.neicon.ru/xmlui/handle/123456789/905824/browse?type=source</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Издательство Кембриджского университета - старейшее издательство в мире, первые книги были опубликованы им в 1584 году. За четыре века своего существования издательство выпустило многие книги известных ученых - Исаака Ньютона, Джона Мильтона, Бертрана Рассела, Альберта Эйнштейна, но лишь к середине двадцатого века оно развилось в крупнейший современный издательский дом, которым является сегодня. <a href="https://www.cambridge.org/">https://www.cambridge.org/</a>
CYBERLENINKA : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2014. - . - URL: <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. КиберЛенинка - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии, повышение цитируемости российской науки и построение инфраструктуры знаний. <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a>
Электронная библиотека: библиотека диссертаций : сайт / Российская государственная библиотека. – Москва : РГБ, 2003. – URL: <a href="http://diss.rsl.ru/?lang=ru">http://diss.rsl.ru/?lang=ru</a> . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. В соответствии с приказом генерального директора РГБ № 55 от 02.03.2012 г. пользователям Виртуальных читальных залов разрешен ЗАКАЗ на печать полных текстов диссертаций из ЭБД РГБ. При первом обращении к ресурсам ЭБД РГБ необходимо пройти регистрацию в виртуальном читальном зале РГБ.РОССИЙСКАЯ НАЦИОНАЛЬНАЯ БИБЛИОТЕКА (РНБ) : сайт / Российская национальная библиотека. - Москва : РНБ, 1998. - URL: <a href="http://nlr.ru/">http://nlr.ru/</a> . - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. '... одна из крупнейших в мире и вторая по величине фондов в Российской Федерации – служит российской культуре и науке, хранит национальную память, способствует просвещению населяющих Россию народов и распространению идей гуманизма. ... В фондах Библиотеки хранится более 38,6 млн экз. произведений печати и иных информационных ресурсов, в том числе и на электронных носителях, доступных широкому кругу пользователей. Ежегодно РНБ посещает около 850 тыс. читателей, которым выдается до 5 млн изданий, к ее электронным ресурсам обращаются за год свыше 10 млн удаленных пользователей. ... Сохраняя культурную и историческую преемственность, верность библиотечным традициям, заложенным еще в Императорской Публичной библиотеке, РНБ сегодня — современное информационное учреждение, оснащенное новейшим оборудованием и своевременно отвечающее на насущные вызовы времени.' (цитата с сайта РНБ: <a href="http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today">http://nlr.ru/nlr_visit/RA1162/rnb-today</a> ) <a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>
IPRBooks. Базовая коллекция : электронно-библиотечная система : сайт / Общество с ограниченной ответственностью Компания 'Ай Пи Ар Медиа'. – Саратов, 2010 - . - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a> - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст: электронный. Является распространенным образовательным электронным ресурсом для высших и средних специальных учебных заведений, научно-исследовательских институтов, публичных библиотек, приобретающих корпоративный доступ для своих обучающихся, преподавателей и т.д. ЭБС включает учебную и научную литературу по направлениям подготовки высшего и среднего профессионального образования. <a href="http://www.iprbookshop.ru/586.html">http://www.iprbookshop.ru/586.html</a>





Название
Ресурс машиностроения. Форум машиностроителей, статьи - <a href="http://www.i-mash.ru/">http://www.i-mash.ru/</a> Компания «и-Маш» представляет Вашему вниманию специализированный информационно-аналитический интернет ресурс - <a href="http://www.i-Mash.ru">www.i-Mash.ru</a> , посвященный машиностроению. Издание зарегистрировано как Средство Массовой Информации в Федеральной службе по надзору в сфере массовых коммуникаций, связи и охраны культурного наследия i-Mash.ru публикует новости, статьи, нормативные документы отрасли, хранит и собирает актуальную информацию о предприятиях и мероприятиях, является открытой площадкой для общения специалистов машиностроения. <a href="http://www.i-mash.ru/">http://www.i-mash.ru/</a>
<a href="https://mashinport.ru/about.php">Mashinport.ru</a> - машиностроительный портал - <a href="https://mashinport.ru/about.php">https://mashinport.ru/about.php</a> Интернет-ресурс посвященный машиностроительной промышленности. <a href="https://mashinport.ru/about.php">https://mashinport.ru/about.php</a>
Портал машиностроения - <a href="http://www.mashportal.ru/">http://www.mashportal.ru/</a> Портал машиностроения - новости, источник отраслевой информации, технологии машиностроения, каталог машиностроительных предприятий, публикации и т.д. <a href="http://www.mashportal.ru/">http://www.mashportal.ru/</a>



## 11. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Наименования специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа № ауд. Л-23 адрес: ул. Первомайская, 191.</p>	<p>Переносное мультимедийное оборудование, доска, мебель для аудиторий, компьютерный класс на 15 посадочных мест, оснащенный компьютерами Pentium с выходом в Интернет</p>	<p>1. Операционная система «Windows», договор 0376100002715000045-0018439-01 от 19.06.2015; свободно распространяемое (бесплатное не требующее лицензирования) программное обеспечение: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>
<p>Дегустационный зал (Л-Л-23) 385000, Республика Адыгея, г. Майкоп, ул. Первомайская, дом № 191, Здание лаборатории</p>	<p>Учебная мебель для дегустационного зала на 25 посадочных мест, компьютерное рабочее место. Демонстрационное оборудование: проектор, экран на штативе, доска</p>	
<p>Учебные аудитории для самостоятельной работы: (уч. корпус №1, ауд. 311), адрес: ул. Первомайская, 191. В качестве помещений для самостоятельной работы могут быть: читальный зал: 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: 1. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «VLC media player»; 2. Программа для воспроизведения аудио и видео файлов «K-lite codec»; 3. Офисный пакет «WPS office»; 4. Программа для работы с архивами «7zip»; 5. Программа для работы с документами формата .pdf «Adobe reader».</p>

