

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Серяков Владимир Дмитриевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 02.03.2024 11:11:29  
Уникальный программный идентификатор:  
a8a5e969b08c5e57b011bba6b38ed24f6da2f41a

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ИНСТИТУТ СОВРЕМЕННОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

Кафедра математики, информатики, естественнонаучных дисциплин и  
информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Ректор



В.Д. Серяков

«25» августа 2023 г.

**Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)**

**МАТЕМАТИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ В РЕКЛАМЕ И  
СВЯЗЯХ С ОБЩЕСТВЕННОСТЬЮ**

(наименование учебной дисциплины (модуля))

**42.03.01 Реклама и связи с общественностью**

(код и направление подготовки/специальности)

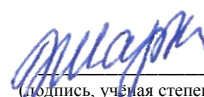
направленность (профиль): реклама и связи с общественностью в  
коммерческой сфере

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Формы обучения: очная, очно-заочная, заочная

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля)  
рассмотрена и утверждена на заседании кафедры  
«22» августа 2023 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой рекламы и связей с общественностью

 /И.В. Шаркова/  
(подпись, учёная степень, учёное звание, ФИО)

**Москва 2023**

## 1. НАИМЕНОВАНИЕ И ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Учебная дисциплина «Математические методы в рекламе и связях с общественностью» изучается обучающимися, осваивающими образовательную программу «Реклама и связи с общественностью в коммерческой сфере» в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 42.03.01 Реклама и связи с общественностью, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 08.06.2017 г. № 512 (ФГОС ВО 3++).

### Цели дисциплины:

- воспитание достаточно высокой математической культуры;
- обучение студентов основам математических методов;
- привитие навыков использования математических методов количественного анализа и основ математического моделирования в практической деятельности;
- развитие системного мышления слушателей путем детального анализа подходов к математическому моделированию и сравнительного анализа разных типов моделей;
- развитие у студентов современных видов математического мышления.

### Задачи дисциплины:

- обучение построению математической модели практических задач и выбору адекватного математического аппарата;
- развитие умения составить план решения и реализовать его, используя выбранные математические методы;
- развитие умения анализа и практической интерпретации полученных математических результатов;
- изучение математических свойств моделей и методов оптимизации, которые могут использоваться при анализе и решении широкого спектра задач;
- выработка умения пользоваться разного рода справочными материалами и пособиями, самостоятельно расширяя математические знания, необходимые для решения практических задач.

Изучение учебной дисциплины направлено на подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по продвижению и распространению продукции средств массовой информации и осуществлению управления информационными ресурсами в соответствии с профессиональными стандартами:

«Специалист по продвижению и распространению продукции средств массовой информации», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2014 г. № 535н и выполнению обобщенной трудовой функции - организация продвижения продукции СМИ (код В);

«Специалист по информационным ресурсам», утвержден приказом Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 июля 2022 г. № 420н и выполнению обобщенной трудовой функции - управление информационными ресурсами (код С).

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате обучения по дисциплине обучающиеся должны овладеть следующими компетенциями:

**УК-1** - Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		Код результата обучения
УК-1	Знать	способы и методы формулировки математических	УК-1 – 31

способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		задач в профессиональной деятельности	
		способы их реализации на компьютерах с учетом требований информационной безопасности	УК-1 – 32
	<b>Уметь</b>	применять знания основных положений математики в рекламной деятельности	УК-1 – У1
		применять знания основных положений математики, информатики в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	УК-1 – У2
	<b>Владеть</b>	навыками математической постановки общепрофессиональных задач и их решения математическими методами	УК-1– В1
		навыками использования прикладных программ для поиска научной информации в компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности	УК-1– В2

### 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Б1.В.02 «Математические методы в рекламе и связях с общественностью» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 учебного плана и изучается обучающимися первого курса в первом семестре очной формы обучения (полный срок обучения).

#### 3.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Темы дисциплины «Математические методы в рекламе и связях с общественностью» связаны с соответствующими темами дисциплин «Основы рекламы и связей с общественностью», «Интернет-ресурсы», что способствует более плодотворной работе студентов над творческими проектами.

#### 3.2. Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Результаты освоения дисциплины «Математические методы в рекламе и связях с общественностью» являются базой освоения следующих дисциплин: «Методы научных исследований», «Основы менеджмента», «Основы маркетинга».

Развитие у обучающихся навыков аналитической работы, поиска, критического анализа и синтеза информации обеспечивается чтением лекций, проведением практических занятий, содержание которых разработано на основе результатов научных исследований, проводимых Институтом, в том числе с учетом региональных особенностей профессиональной деятельности выпускников и потребностей работодателей.

### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ.

Дисциплина предполагает изучение 8 тем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

№	Форма обучения	семестр	Общая трудоемкость		В том числе контактная работа с преподавателем				сам. работа	вид контроля
			в з.е.	в часах	всего	лекции	семинары, ПЗ	кур.раб/контр. раб		
1	Очная	1	3	108	54	10	44		27	экзамен
2	Очно-заочная	2	3	108	30	8	22		51	экзамен
3	Заочная	2	2	72	8	2	6		64	
		3	1	36	9				27	Экзамен

### Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)				контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
		всего	занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>1 семестр</b>								
<b>Раздел 1. Описательная статистика</b>								
Тема 1 Введение в математические методы в рекламе и связях с общественностью.	8	6	2	4			2	УК-1-3-1 УК-1-3-2
Тема 2. Измерения. Основные измерительные шкалы.	10	8	4	4			2	УК-1-3-1 УК-1-3-2
Тема 3. Количественные характеристики случайной величины. Описательная статистика.	13	8	2	6			5	УК-1-У-1 УК-1-У-2
Тема 4. Понятие о кривой распределения.	10	6	2	4			4	УК-1-В-1 УК-1-В-2
<b>Раздел 2. Методы статистической взаимосвязи</b>								
Тема 5. Меры связи в шкале наименований.	10	6		6			4	УК-1-У-1 УК-1-У2
Тема 6. Меры связи в шкале рангов.	10	6		6			4	УК-1-В-1 УК-1-В-2
Тема 7. Меры связи данных, измеренных в разных шкалах.	10	8		8			2	УК-1-В-1 УК-1-В-2
Тема 8. Проверка статистических гипотез.	10	6		6			4	УК-1-В-1 УК-1-В-2
<b>Экзамен</b>	<b>27</b>						<b>27</b>	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>54</b>	<b>10</b>	<b>44</b>			<b>27</b>	<b>27</b>

### Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)				контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
		всего	занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>2 семестр</b>								
<b>Раздел 1. Описательная статистика</b>								
Тема 1 Введение в математические методы в рекламе и связях с общественностью.	8	2	2				6	УК-1-3-1 УК-1-3-2
Тема 2. Измерения. Основные измерительные шкалы.	10	4	2	2			6	УК-1-3-1 УК-1-3-2
Тема 3. Количественные характеристики	13	4	2	2			9	УК-1-У-1

случайной величины. Описательная статистика.								УК-1-У-2
Тема 4. Понятие о кривой распределения.	10	4	2	2			6	УК-1-В-1 УК-1-В-2
<b>Раздел 2. Методы статистической взаимосвязи</b>								
Тема 5. Меры связи в шкале наименований.	10	4		4			6	УК-1-У-1 УК-1-У-2
Тема 6. Меры связи в шкале рангов.	10	4		4			6	УК-1-В-1 УК-1-В-2
Тема 7. Меры связи данных, измеренных в разных шкалах.	10	4		4			6	УК-1-В-1 УК-1-В-2
Тема 8. Проверка статистических гипотез.	10	4		4			6	УК-1-В-1 УК-1-В-2
<b>Экзамен</b>	<b>27</b>						<b>27</b>	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>30</b>	<b>8</b>	<b>22</b>			<b>27</b>	<b>51</b>

### Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Всего учебных занятий (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем: (час)				контроль	Самостоятельная работа (час)	Код результата обучения
		всего	занятия лекционного типа	занятия семинарского (практического) типа	курсовое проектирование			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>2 семестр</b>								
Тема 1 Введение в математические методы в рекламе и связях с общественностью.	72	8	2	6			64	УК-1-3-1
Тема 2. Измерения. Основные измерительные шкалы.								УК-1-3-1
Тема 3. Количественные характеристики случайной величины. Описательная статистика.								УК-1-У-1
Тема 4. Понятие о кривой распределения.								УК-1-В-1
Тема 5. Меры связи в шкале наименований.								УК-1-У-1
Тема 6. Меры связи в шкале рангов.								УК-1-В-1
Тема 7. Меры связи данных, измеренных в разных шкалах.								УК-1-В-1
Тема 8. Проверка статистических гипотез.								УК-1-В-1
<b>Всего за семестр</b>	<b>72</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>			<b>64</b>	
<b>3 семестр</b>								
<b>Экзамен</b>	<b>36</b>	<b>9</b>				<b>9</b>	<b>27</b>	
<b>Всего за семестр</b>	<b>36</b>	<b>9</b>				<b>9</b>	<b>27</b>	
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		<b>9</b>	<b>91</b>	

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ).

### Раздел 1. Описательная статистика

Тема 1. Введение в математические методы в рекламе и связях с общественностью.

Роль и место математико-статистических методов в рекламе и связях с общественностью. Основные направления применения математики в рекламной сфере. Математическая статистика. Описательная статистика. Теория статистического вывода. Планирование и анализ экспериментов. Границы применения математических методов в рекламной деятельности.

Тема 2. Измерения. Основные измерительные шкалы.

Логика статистической обработки результатов эмпирического исследования. Упорядочение, группировка и табулирование данных по их значениям. Построение распределения их частот. Нормативное, критериальное, и псативное измерение. Шкалы наименований, порядка, интервалов и отношений. Понятие нормы и стандарта. Порядок построения шкал и уровни измерения: ординальное, интервальное, измерение отношений, абсолютное измерение.

Тема 3. Количественные характеристики случайной величины. Описательная статистика.

Основные понятия математической статистики. Статистическая совокупность и выборка. Объем совокупности (N). Генеральная совокупность. Меры центральной тенденции. Мода. Медиана (Me) Среднее значение. Меры изменчивости (положения): рассеяние, асимметрия, эксцесс. Размах распределения, мера рассеяния. Квантильное расстояние. Дисперсия. Стандартное (или среднее квадратическое) отклонение ( $\sigma$  - сигма). Группировка данных. Определение процентилей. Графическое представление данных в виде диаграммы, гистограммы, полигона частот, интервальной шкалы.

Тема 4. Понятие о кривой распределения.

Представление эмпирических данных в графической форме. Виды законов распределения случайной величины. Форма распределения. Нормальный закон распределения. Нормализация распределений. Законы распределения вероятности случайной величины. Количественных характеристики распределения вариант.

## **Раздел 2. Методы статистической взаимосвязи**

Тема 5. Меры связи в шкале наименований.

Расчет мер связи для дихотомической шкалы наименований. Сопряженность. Коэффициенты ассоциации и контингенции. Коэффициент Чупрова.

Тема 6. Меры связи в шкале рангов.

Ранговая корреляция Спирмена. Проблема связанных рангов Кендала. Сравнение коэффициентов Спирмена и Кендала. Множественный коэффициент W ранговой корреляции.

Тема 7. Меры связи данных, измеренных в разных шкалах.

Точечный бисериальный коэффициент корреляции для данных, измеренных в дихотомической шкале наименований и шкале интервалов. Другие коэффициенты. Бисериальная ранговая корреляция. Предсказание и оценка.

Тема 8. Проверка статистических гипотез.

Понятие статистического критерия. Непараметрические и параметрические статистические критерии. Распределение хи-квадрат и критерий хи-квадрат Пирсона. Критерий t - Стьюдента. F - критерий Фишера. Критерий Бартлетта. Z - критерий. Соотношение между распределениями.

### **5.1. Планы семинарских, практических, лабораторных занятий**

1. Место и роль методов математической статистики в сфере рекламной деятельности.
2. Методологические вопросы статистического анализа результатов научного исследования.
3. Проблемы статистической обработки и конструирования эффективных методов математического анализа.
4. Математическое обоснование валидности и надежности методик.

5. Взаимосвязь основных видов корреляционного анализа.
6. Статистические методы, применяемые при обработке эмпирического материала в различных измерительных шкалах.
7. Задачи, возможности и смысл статистической обработки данных маркетингового исследования.
8. Нормы и стандарты, предъявляемые к методам маркетингового исследования.
9. Норма теста, статистические способы ее установления.
10. Основные проблемы статистического обоснования распределений результатов маркетингового исследования.
11. Виды корреляционного анализа, используемые в рекламной деятельности.
12. Способы обоснования шкальных оценок маркетинговых исследований.
13. и условия их правильного применения.
14. Статистическое обоснование зависимости между результатами маркетинговых обследований, полученных в различных измерительных шкалах.
15. Использование различных видов корреляционного анализа в маркетинговых исследованиях.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя. Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей студентов. Время и место самостоятельной работы выбираются студентами по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя. Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения программы, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой. Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебника. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Для более полной реализации цели, поставленной при изучении тем самостоятельно, студентам необходимы сведения об особенностях организации самостоятельной работы; требованиям, предъявляемым к ней; а также возможным формам и содержанию контроля и качества выполняемой самостоятельной работы. Самостоятельная работа студента в рамках действующего учебного плана по реализуемым образовательным программам различных форм обучения предполагает самостоятельную работу по данной учебной дисциплине, включенной в учебный план. Объем самостоятельной работы (в часах) по рассматриваемой учебной дисциплине определен учебным планом.

В ходе самостоятельной работы студент должен:

- освоить теоретический материал по изучаемой дисциплине (отдельные темы, отдельные вопросы тем, отдельные положения и т. д.);
- применить полученные знания и навыки для выполнения практических заданий.

Студент, приступающий к изучению данной учебной дисциплины, получает информацию обо всех формах самостоятельной работы по курсу с выделением обязательной самостоятельной работы и контролируемой самостоятельной работы, в том числе по выбору. Задания для самостоятельной работы студента должны быть четко сформулированы, разграничены по темам изучаемой дисциплины, и их объем должен быть определен часами, отведенными в учебной программе.

Самостоятельная работа студентов должна включать:

- подготовку к аудиторным занятиям (лекциям, лабораторно-практическим);
- поиск (подбор) и изучение литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса;
- самостоятельную работу над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом;
- домашнее задание, предусматривающее завершение практических аудиторных работ;
- подготовку к зачету или экзамену;
- работу в студенческих научных обществах, кружках, семинарах и т.д.;
- участие в научной и научно-методической работе кафедры, факультета;
- участие в научных и научно-практических конференциях, семинарах.

### 6.1. Задания для углубления и закрепления приобретенных знаний

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 – 31	<p><b>Перечень вопросов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Система линейных уравнений; правило Крамера; методы Гаусса и Жордана-Гауса.</li> <li>2. Обратная матрица; матричное решение систем линейных уравнений.</li> <li>3. Вектор; линейные операции над векторами; базис и координаты вектора; линейная зависимость векторов.</li> <li>4. Скалярное и векторное произведения векторов; их свойства.</li> <li>5. Декартова система координат и базис; переход от одного базиса к другому.</li> <li>6. Уравнения прямой на плоскости; угол между прямыми.</li> <li>7. Уравнения плоскости в пространстве.</li> <li>8. Канонические уравнения параболы и гиперболы.</li> <li>9. Канонические уравнения окружности и эллипса.</li> <li>10. Поверхности второго порядка.</li> </ol>
	УК-1 – 32	<p><b>Перечень вопросов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Верхняя (нижняя) грань множества. Точная верхняя (нижняя) грань множества.</li> <li>2. Определение функции одной переменной.</li> <li>3. Ограниченная функция (сверху, снизу).</li> <li>4. Способы задания функции.</li> <li>5. Основные классы функций одной переменной.</li> <li>6. Предел функции одной переменной.</li> <li>7. Односторонние пределы функции одной переменной.</li> <li>8. Теорема о существовании предела функции одной переменной.</li> <li>9. 1-ый и 2-ой замечательные пределы.</li> <li>10. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. связь между ними.</li> </ol>

### 6.2. Задания, направленные на формирование профессиональных умений



Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
<b>УК-1</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 – У1	<b>Перечень вопросов</b> 1. Различные формы уравнения прямой на плоскости. 2. Уравнения прямой и плоскости в пространстве. 3. Системы линейных неоднородных уравнений. 4. Структура общего решения неоднородной системы линейных уравнений. 5. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса и методом Крамера. 6. Второй способ нахождения обратной матрицы 7. Точки разрыва функции и их классификация.
	УК-1 – У2	<b>Перечень вопросов</b> 1. Первая и вторая теоремы Вейерштрасса 2. Локальные экстремумы функций, необходимое и достаточное условие экстремума. 3. Выпуклые функции и теоремы об экстремумах выпуклых функций. 4. Асимптоты кривых. Общая схема исследования функций и построения их графиков. 5. Приложения производных в психологических исследованиях 6. Формула Ньютона-Лейбница. 7. Вычисление определенного интеграла 8. Приближённые вычисления с помощью формулы Тейлора

### 6.3. Задания, направленные на формирование профессиональных навыков

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
<b>УК-1</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 – В1	<b>Практические задания</b> 1. Определение и примеры линейных пространств. 2. Векторы. 3. Линейные операции над векторами. 4. Линейная зависимость и независимость векторов. 5. Базис, координаты, размерность линейного пространства. 6. Разложение вектора по базису. 7. Скалярное произведение векторов. 8. Вычисление скалярного произведения векторов, заданных своими координатами. 9. Вычисление длины вектора и расстояния между точками. Угол между векторами. 10. Различные формы уравнения прямой на плоскости. 11. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой. 12. Уравнения прямой и плоскости в пространстве.
	УК-1 – В2	<b>Практические задания</b> 1. Матрицы и арифметические операции с матрицами. 2. Понятие определителя $n$ -го порядка, их свойства и способы вычисления. 3. Определители квадратных матриц 2-го и 3-го порядков. 4. Элементарные преобразования матрицы. 5. Ранг системы векторов. 6. Существование и нахождение обратной матрицы. 7. Системы линейных неоднородных уравнений. 8. Критерий совместности. 9. Системы линейных однородных алгебраических уравнений, теорема о размерности пространства

		<p>решений.</p> <p>10. Условия существования нетривиального решения однородной системы линейных алгебраических уравнений.</p> <p>11. Структура общего решения неоднородной системы линейных уравнений.</p> <p>12. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса и методом Крамера.</p>
--	--	--

**7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

*Паспорт фонда оценочных средств*

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>		<b>ФОС для текущего контроля</b>	<b>ФОС для промежуточной аттестации</b>
<b>УК-1</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>Знать</b>	способы и методы формулировки математических задач в профессиональной деятельности УК-1-31	Устный опрос	Вопросы к экзамену
		способы их реализации на компьютерах с учетом требований информационной безопасности УК-1-32		
	<b>Уметь</b>	применять знания основных положений математики в рекламной деятельности УК-1-У1	Реферат	Вопросы к экзамену
		применять знания основных положений математики, информатики в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. УК-1-У2		
	<b>Владеть</b>	навыками математической постановки общепрофессиональных задач и их решения математическими методами УК-1-В1	Практические задания	Практическое задание к экзамену
		навыками использования прикладных программ для поиска научной информации в компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности УК-1-В2		

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

Формируемая компетенция	Планируемые результаты обучения		Критерии оценивания результатов обучения			
			2	3	4	5
УК-1 способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать	способы и методы формулировки математических задач в профессиональной деятельности УК-1-31	Не знает	Частично знает	Знает	Отлично знает
		способы их реализации на компьютерах с учетом требований информационной безопасности УК-1-32				
	Уметь	применять знания основных положений математики в рекламной деятельности УК-1-У1	Не умеет	Частично умеет	Умеет	Свободно умеет
		применять знания основных положений математики, информатики в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности. УК-1-У2				
	Владеть	навыками математической постановки общепрофессиональных задач и их решения математическими методами УК-1-В1	Не владеет	Частично владеет	Владеет	Свободно владеет
		навыками использования прикладных программ для поиска научной информации в компьютерных сетях с учетом основных требований информационной безопасности УК-1-В2				

**7.1.ФОС для проведения текущего контроля.**

**7.1.1. Задания для оценки знаний**

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
УК-1 способен	УК-1 – 31	<b>Вопросы для устного опроса</b> 1. Система линейных уравнений; правило Крамера; методы Гаусса и

осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		<p>Жордана-Гауса.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Обратная матрица; матричное решение систем линейных уравнений.</li> <li>Вектор; линейные операции над векторами; базис и координаты вектора; линейная зависимость векторов.</li> <li>Скалярное и векторное произведения векторов; их свойства.</li> <li>Декартова система координат и базис; переход от одного базиса к другому.</li> <li>Уравнения прямой на плоскости; угол между прямыми.</li> <li>Уравнения плоскости в пространстве.</li> <li>Канонические уравнения параболы и гиперболы.</li> <li>Канонические уравнения окружности и эллипса.</li> <li>Поверхности второго порядка.</li> </ol>
	УК-1 – 32	<p><b>Вопросы для устного опроса</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Верхняя (нижняя) грань множества. Точная верхняя (нижняя) грань множества.</li> <li>Определение функции одной переменной.</li> <li>Ограниченная функция (сверху, снизу).</li> <li>Способы задания функции.</li> <li>Основные классы функций одной переменной.</li> <li>Предел функции одной переменной.</li> <li>Односторонние пределы функции одной переменной.</li> <li>Теорема о существовании предела функции одной переменной.</li> <li>1-ый и 2-ой замечательные пределы.</li> <li>Бесконечно малые и бесконечно большие функции. связь между ними.</li> </ol>

### Критерии оценки выполнения задания

Оценка	Критерии оценивания
<b>Отлично</b>	Обучающийся полно и аргументировано отвечает на вопросы, обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, привести необходимые примеры, излагает материал последовательно и правильно
<b>Хорошо</b>	Обучающийся дает правильные ответы на вопросы, но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения
<b>Удовлетворительно</b>	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданных вопросов, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил, не умеет достаточно обосновать свои суждения и привести примеры, излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
<b>Неудовлетворительно</b>	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на вопросы, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал

#### 7.1.2. Задания для оценки умений

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
<b>УК-1</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 – У1	<p><b>Темы рефератов</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Различные формы уравнения прямой на плоскости.</li> <li>Уравнения прямой и плоскости в пространстве.</li> <li>Системы линейных неоднородных уравнений.</li> <li>Структура общего решения неоднородной системы линейных уравнений.</li> <li>Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса и методом Крамера.</li> <li>Второй способ нахождения обратной матрицы</li> </ol>

		7. Точки разрыва функции и их классификация.
	УК-1 – У2	<p align="center"><b>Темы рефератов</b></p> 1. Первая и вторая теоремы Вейерштрасса 2. Локальные экстремумы функций, необходимое и достаточное условие экстремума. 3. Выпуклые функции и теоремы об экстремумах выпуклых функций. 4. Асимптоты кривых. Общая схема исследования функций и построения их графиков. 5. Приложения производных в психологических исследованиях 6. Формула Ньютона-Лейбница. 7. Вычисление определенного интеграла 8. Приближённые вычисления с помощью формулы Тейлора

### **Критерии оценки учебных действий обучающихся (выступление с докладом, реферат по обсуждаемому вопросу)**

<b>Оценка</b>	<b>Характеристики ответа обучающегося</b>
<b>Отлично</b>	обучающийся глубоко и всесторонне усвоил проблему; - уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; - опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью; - умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; - делает выводы и обобщения.
<b>Хорошо</b>	обучающийся твердо усвоил тему, грамотно и по существу излагает ее, опираясь на знания основной литературы; - не допускает существенных неточностей; - увязывает усвоенные знания с практической деятельностью; - аргументирует научные положения; - делает выводы и обобщения.
<b>Удовлетворительно</b>	тема раскрыта недостаточно четко и полно, то есть Обучающийся освоил проблему, по существу излагает ее, опираясь на знания только основной литературы; - допускает несущественные ошибки и неточности; - испытывает затруднения в практическом применении знаний; - слабо аргументирует научные положения; - затрудняется в формулировании выводов и обобщений.
<b>Неудовлетворительно</b>	обучающийся не усвоил значительной части проблемы; - допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении ее; - испытывает трудности в практическом применении знаний; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует выводов и обобщений.

### **7.1.3. Задания для оценки владений, навыков**

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Код результата обучения</b>	<b>Задание</b>
<b>УК-1</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 – В1	<p align="center"><b>Практические задания</b></p> 1. Определение и примеры линейных пространств. 2. Векторы. 3. Линейные операции над векторами. 4. Линейная зависимость и независимость векторов. 5. Базис, координаты, размерность линейного пространства. 6. Разложение вектора по базису. 7. Скалярное произведение векторов. 8. Вычисление скалярного произведения векторов, заданных своими координатами.

		<p>9. Вычисление длины вектора и расстояния между точками. Угол между векторами.</p> <p>10. Различные формы уравнения прямой на плоскости.</p> <p>11. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой.</p> <p>12. Уравнения прямой и плоскости в пространстве.</p>
	УК-1 – В2	<p style="text-align: center;"><b>Практические задания</b></p> <p>1. Матрицы и арифметические операции с матрицами.</p> <p>2. Понятие определителя n-го порядка, их свойства и способы вычисления.</p> <p>3. Определители квадратных матриц 2-го и 3-го порядков.</p> <p>4. Элементарные преобразования матрицы.</p> <p>5. Ранг системы векторов.</p> <p>6. Существование и нахождение обратной матрицы.</p> <p>7. Системы линейных неоднородных уравнений.</p> <p>8. Критерий совместности.</p> <p>9. Системы линейных однородных алгебраических уравнений, теорема о размерности пространства решений.</p> <p>10. Условия существования нетривиального решения однородной системы линейных алгебраических уравнений.</p> <p>11. Структура общего решения неоднородной системы линейных уравнений.</p> <p>12. Решение систем линейных алгебраических уравнений методом Гаусса и методом Крамера.</p>

### Критерии оценки учебных действий обучающихся на практических занятиях

Оценка	Характеристики ответа студента
<b>Отлично</b>	Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
<b>Хорошо</b>	Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагал свое решение.
<b>Удовлетворительно</b>	Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение.
<b>Неудовлетворительно</b>	Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.

## 7.2 ФОС для проведения промежуточной аттестации.

### 7.2.1. Задания для оценки знаний к экзамену

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
<p><b>УК-1</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</p>	УК-1 – 31	<p style="text-align: center;"><b>Перечень вопросов</b></p> <p>1. Методологические проблемы применения математических методов в рекламной деятельности.</p> <p>2. Особенности применения математических методов в маркетинговых исследованиях.</p> <p>3. Основные измерительные шкалы и их свойства.</p> <p>4. Основные направления применения математических методов в рекламной деятельности.</p> <p>5. Понятие кривой распределения. Формы распределения.</p> <p>6. Первичная обработка эмпирических данных полученных в ходе маркетинговых исследований.</p> <p>7. Основные виды средних значений и их интерпретация.</p> <p>8. Понятие уровня значимости и достоверности полученных результатов.</p>

	УК-1 – 32	<p align="center"><b>Перечень вопросов</b></p> <p>1. Распределение признака. Параметры распределения, их интерпретация.</p> <p>2. Параметры асимметрии и эксцесса, интерпретация данных показателей.</p> <p>3. Представление эмпирических данных в табличной и графической форме. Преимущества и недостатки методов представления.</p> <p>4. Сущность корреляционного анализа в маркетинговых исследованиях.</p> <p>5. Задачи кластерного анализа в маркетинговом исследовании.</p>
--	-----------	---

### 7.2.2. Задания для оценки умений к экзамену

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
<b>УК-1</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 – У1	<p align="center"><b>Перечень вопросов</b></p> <p>1. Поиск взаимосвязей при разношкальных данных. Коэффициенты контингенции и ассоциации.</p> <p>2. Свойства корреляции. Сущность коэффициента корреляции.</p> <p>3. Сущность понятия статистическая закономерность.</p> <p>4. Статистическая вероятность, сущность и способы расчета.</p> <p>5. Соотношение понятий частота и частость.</p> <p>6. Сущность понятия вероятность.</p> <p>7. Случайный выбор как метод формирования выборок из совокупностей.</p> <p>8. Виды измерения.</p> <p>9. Основные измерительные шкалы.</p> <p>10. Основные меры центральной тенденции.</p>
	УК-1 – У2	<p align="center"><b>Перечень вопросов</b></p> <p>1. Характеристики мер рассеяния.</p> <p>2. Характеристика мер асимметрии.</p> <p>3. Характеристика мер эксцесса.</p> <p>4. Вариация и вариационный размах.</p> <p>5. Оценка достоверности различий. Т-критерий Стьюдента.</p>

### 7.2.3. Задания для оценки владений, навыков к экзамену

Формируемая компетенция	Код результата обучения	Задание
<b>УК-1</b> способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1 – В1	<p align="center"><b>Практические задания</b></p> <p>1. Термин «выборочное исследование» означает:  А) изучение на выборке свойств генеральной совокупности.  Б) проверка гипотезы о выраженности одного из рядоположенных свойств (например, одного из свойств темперамента) у представителей какой-либо группы (например, у космонавтов).  В) исследование, результаты которого могут быть использованы для объяснения поведения в какой-либо конкретной ситуации (например, как проявляется тревожность в ситуации техногенной катастрофы).</p> <p>2. Вывод о том, принадлежат ли объекты к одному или разным классам, тождественны ли они по измеренному свойству, можно сделать на основании:  А) порядковой шкалы.  Б) номинативной шкалы.</p>

		<p>В) абсолютной (интервальной) шкалы.</p> <p>3. Степень выраженности измеряемого свойства можно узнать в результате применения:</p> <p>А) интервальной шкалы  Б) номинативной шкалы  В) ранговой шкалы</p> <p>4. Сравнение объектов по выраженности измеряемых свойств можно проводить, используя:</p> <p>А) метрической шкалы.  Б) шкалы порядка.  В) шкалы наименований.</p> <p>5. Таблица относительных частот распределения содержит данные о:</p> <p>А) доле наблюдений, приходящихся на то или иное значение признака.  Б) количестве встречающихся значений признака.  В) накоплении частот по мере возрастания значения признака.</p> <p>6. Нормальное распределение на графике распределения частот означает, что:</p> <p>А) одинаково часто встречаются крайние значения измеренного признака.  Б) частота встречаемости постепенно повышается от крайних к средним значениям признака.  В) все значения признака встречаются одинаково или почти одинаково часто.</p> <p>7. На графике частот распределения значений моде будет соответствовать:</p> <p>А) наибольший подъем графика.  Б) точка на середине графика, делящая множество данных пополам.  В) такой точки на графике нет, т.к. Мода – это сумма всех значений измеренного признака.</p> <p>8. Меры изменчивости в описательной статистике применяются для:</p> <p>А) обозначения выраженности измеренного признака.  Б) для численного выражения величины межличностной вариации признака.  В) для упорядочивания результатов множества наблюдений путем представления их в виде равных по численности частей.</p>
УК-1 – В2		<p style="text-align: center;"><b>Практические задания</b></p> <p>11. Какая доля генеральной совокупности имеет выраженность свойства от <math>-1\sigma</math> до <math>+1\sigma</math>?</p> <p>А) 95%  Б) 2%  В) 68%</p> <p>12. Статистической гипотезой (<math>H_0</math>) называется:</p> <p>А) проверяемое утверждение об отсутствии связи между измеряемыми переменными в генеральной совокупности.  Б) проверяемое утверждение о наличии связи между измеряемыми переменными в генеральной совокупности.  В) проверяемое утверждение о согласованности результатов в генеральной совокупности и исследовательской выборке.</p> <p>13. В каком случае принимается нулевая статистическая гипотеза (<math>H_0</math>):</p> <p>А) <math>p &gt; 0,1</math>  Б) <math>p &lt; 0,1</math>  В) <math>p &lt; 0,01</math></p> <p>14. Какая из содержательных интерпретаций статистического вывода верна в отношении результатов связи между креативностью и тревожностью при <math>r=0,27</math> и <math>p=0,11</math></p> <p>А) статистически значимой связи между креативностью и тревожностью не обнаружено.</p>



		<p>Б) обнаружена статистически достоверная связь между креативностью и тревожностью.</p> <p>В) связь между креативностью и тревожностью обнаружена на уровне статистической тенденции.</p> <p>15. Статистическое решение о принятии статистической гипотезы (<math>H_0</math>) означает:</p> <p>А) научная гипотеза подтверждена</p> <p>Б) научная гипотеза опровергнута</p> <p>В) требуется проведение дополнительных исследований, чтобы опровергнуть или подтвердить научную гипотезу.</p> <p>16. С помощью какого статистического метода можно выяснить, связано ли предпочтение трех групп напитков (соки, лимонады, минеральные воды) с сезонностью (зима, весна, лето, осень):</p> <p>А) вычисление коэффициента корреляции пирсона</p> <p>Б) анализ таблиц относительного частотного распределения</p> <p>В) анализ таблиц сопряженности</p> <p>17. При анализе таблиц сопряженности целью применения критерия <math>\chi^2</math> является:</p> <p>а) установление степени соответствия между наблюдаемыми и ожидаемыми значениями ячеек таблицы кросстабуляции.</p> <p>б) сравнение двух (или более) распределений между собой.</p> <p>в) определение принадлежности объекта выборки к одной из градаций номинативной переменной.</p> <p>18. В каком случае правильно определено сочетание основных показателей в корреляционном анализе:</p> <p>А) взаимозависимость измеренных переменных и статистическая значимость взаимозависимости</p> <p>Б) сила и направление связи между независимыми номинативными переменными</p> <p>В) сила, направление и надежность связи между измеренными переменными</p> <p>19. В каком случае можно говорить о том, что в результате корреляционного анализа отвергнута <math>H_0</math> :</p> <p>а) <math>r = 0,517</math> <math>p &lt; 0,05</math></p> <p>б) <math>r = -0,134</math> <math>p &lt; 0,05</math></p> <p>в) <math>r = 0,546</math> <math>p &gt; 0,1</math></p> <p>20. Каким образом при определении взаимосвязи между двумя переменными можно выяснить, обусловлена ли эта связь действием третьей переменной:</p> <p>А) вычислением частной корреляции</p> <p>Б) вычислением общей статистической значимости корреляции всех трех переменных</p> <p>В) проверкой гипотезы о различиях корреляций</p>
--	--	--

### Уровни и критерии итоговой оценки результатов освоения дисциплины

	Критерии оценивания	Итоговая оценка
Уровень 1. Недостаточный	Незнание значительной части программного материала, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на задаваемые вопросы, невыполнение практических заданий	Неудовлетворительно/незачтено
Уровень 2. Базовый	Знание только основного материала, допустимы неточности в ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного материала, затруднения при решении практических задач	Удовлетворительно/зачтено
Уровень 3. Повышенный	Твердые знания программного материала, допустимые несущественные неточности при ответе на вопросы, нарушение логической последовательности в изложении программного	Хорошо/зачтено

	материала, затруднения при решении практических задач	
Уровень 4. Продвинутый	Глубокое освоение программного материала, логически стройное его изложение, умение связать теорию с возможностью ее применения на практике, свободное решение задач и обоснование принятого решения	Отлично/зачтено

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

### 8.1. Основная учебная литература

1. Высшая математика для экономического бакалавриата: учебник и практикум / под ред. Н.Ш. Кремера. – М.: Юрайт, 2019.

### 8.2. Дополнительная учебная литература

1. Демидович Б.П., Кудрявцев В.А., Краткий курс высшей математики: Учебное пособие для вузов. М.: ООО «Аст», 2001

2. Бояршинов Б.С., Хожайнова Г.И. Высшая математика для студентов экономических ВУЗов. Учебник (часть 1) СЭИ, М., 2005.

3. Бояршинов Б.С., Насельский С.П., Нижников А.И. Высшая математика для студентов экономических ВУЗов. Учебное пособие (часть 2) СЭИ, М., 2005.

4. Бояршинов Б.С., Насельский С.П., Нижников А.И. Линейная алгебра и линейное 18 программирование для студентов экономических ВУЗов. Учебник.

5. Кремер Н.Ш. Высшая математика для экономистов / ред.: Н.Ш. Кремер. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ЮНИТИ, 2014. - 480 с. - (Золотой фонд российских учебников).

6. Башмаков М.И. Математика: учеб. пособие. – М.: Академия, 2014, 2010.

## 9. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

<a href="http://elibrary.rsl.ru/">http://elibrary.rsl.ru/</a>	Сайт Российской электронной библиотеки (РГБ)
<a href="http://www.gumer.info">www.gumer.info</a>	Электронная библиотека ГУМЕР. Раздел НАУКА
<a href="http://www.jurnal.org/">http://www.jurnal.org/</a>	Сайт журнала научных публикаций для аспирантов и докторантов
<a href="http://www.moluch.ru/">http://www.moluch.ru/</a>	Сайт журнала «Молодой учёный»

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основными видами аудиторной работы обучающегося при изучении дисциплины являются лекции и семинарские занятия. Обучающийся не имеет права пропускать без уважительных причин аудиторные занятия, в противном случае он может быть не допущен к зачету/экзамену.

На лекциях даются и разъясняются основные понятия темы, связанные с ней теоретические и практические проблемы, рекомендации для самостоятельной работы. В ходе лекции обучающийся должен внимательно слушать и конспектировать лекционный материал.

Завершают изучение наиболее важных тем учебной дисциплины семинарские занятия. Они служат для контроля подготовленности обучающегося; закрепления изученного материала; развития умения и навыков подготовки докладов, сообщений по естественнонаучной проблематике; приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии.

Семинару предшествует самостоятельная работа обучающегося, связанная с освоением лекционного материала и материалов, изложенных в учебниках, учебных пособиях и в рекомендованной преподавателем тематической литературе. По согласованию с преподавателем или его заданию обучающийся может готовить рефераты по отдельным темам дисциплины. Примерные темы докладов, рефератов и вопросов для обсуждения приведены в настоящих рекомендациях.

### **10.1. Работа на лекции.**

Основу теоретического обучения обучающихся составляют лекции. Они дают систематизированные знания обучающимся о наиболее сложных и актуальных философских проблемах. На лекциях особое внимание уделяется не только усвоению обучающимися изучаемых проблем, но и стимулированию их активной познавательной деятельности, творческого мышления, развитию научного мировоззрения, профессионально-значимых свойств и качеств. Излагаемый материал может показаться обучающимся сложным, необычным, поскольку включает знания, почерпнутые преподавателем из различных отраслей науки, религии, истории, практики. Вот почему необходимо добросовестно и упорно работать на лекциях. Осуществляя учебные действия на лекционных занятиях, обучающиеся должны внимательно воспринимать действия преподавателя, запоминать складывающиеся образы, мыслить, добиваться понимания изучаемого предмета.

Обучающиеся должны аккуратно вести конспект. В случае непонимания какой-либо части предмета следует задать вопрос в установленном порядке преподавателю. В процессе работы на лекции необходимо так же выполнять в конспектах модели изучаемого предмета (рисунки, схемы, чертежи и т.д.), которые использует преподаватель.

Обучающимся, изучающим курс, рекомендуется расширять, углублять, закреплять усвоенные знания во время самостоятельной работы, особенно при подготовке к семинарским занятиям, изучать и конспектировать не только обязательную, но и дополнительную литературу.

### **10.2. Работа с конспектом лекций.**

Просмотрите конспект сразу после занятий. Отметьте материал конспекта лекций, который вызывает затруднения для понимания. Попытайтесь найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.

Каждую неделю отводите время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам и тестам.

### **10.3. Выполнение практических работ.**

По наиболее сложным проблемам учебной дисциплины проводятся практические занятия. Их главной задачей является углубление и закрепление теоретических знаний у обучающихся.

Практическое занятие проводится в соответствии с планом. В плане указываются тема, время, место, цели и задачи занятия, тема доклада и реферативного сообщения, обсуждаемые вопросы. Дается список обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к занятию.

Подготовка обучающихся к занятию включает:

- заблаговременное ознакомление с планом занятия;
- изучение рекомендованной литературы и конспекта лекций;
- подготовку полных и глубоких ответов по каждому вопросу, выносимому для обсуждения;

-подготовку доклада, реферата по указанию преподавателя;

При проведении практических занятий уделяется особое внимание заданиям, предполагающим не только воспроизведение обучающимися знаний, но и направленных на развитие у них творческого мышления, научного мировоззрения. Для лучшего усвоения и закрепления материала по данной дисциплине помимо конспектов лекций, обучающимся необходимо научиться работать с обязательной и дополнительной литературой. Изучение, дисциплины предполагает отслеживание публикаций в периодических изданиях и работу с INTERNET.

Целесообразно готовиться к практическим занятиям за 1-2 недели до их начала, а именно: на основе изучения рекомендованной литературы выписать в контекст основные категории и понятия по учебной дисциплине, подготовить развернутые планы ответов и краткое содержание выполненных заданий. Обучающийся должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Одобряется и поощряется инициативные выступления с докладами и рефератами по темам практических занятий.

#### **10.4. Подготовка докладов, фиксированных выступлений и рефератов.**

При подготовке к докладу по теме, указанной преподавателем, обучающийся должен ознакомиться не только с основной, но и дополнительной литературой, а также с последними публикациями по этой тематике в сети Интернет. Необходимо подготовить текст доклада и иллюстративный материал в виде презентации. Доклад должен включать введение, основную часть и заключение. На доклад отводится 10-15 минут учебного времени. Он должен быть научным, конкретным, определенным, глубоко раскрывать проблему и пути ее решения.

Рекомендации к выполнению реферата:

1. Работа выполняется на одной стороне листа формата А 4.
2. Размер шрифта 14, межстрочный интервал (одинарный).
3. Объём работы должен составлять от 10 до 15 листов (вместе с приложениями).
4. Оставляемые по краям листа поля имеют следующие размеры:  
Слева - 30 мм; справа - 15 мм; сверху - 15 мм; снизу - 15 мм.
5. Содержание реферата:

- *Титульный лист.*
- *Содержание.*
- *Введение.*

Введение должно включать в себя краткое обоснование актуальности темы реферата. В этой части необходимо также показать, почему данный вопрос может представлять научный интерес и какое может иметь практическое значение.

- *Основной материал.*
- *Заключение.*

Заключение - часть реферата, в которой формулируются выводы по параграфам, обращается внимание на выполнение поставленных во введении задач и целей. Заключение должно быть чётким, кратким, вытекающим из основной части.

- *Список литературы.*

6. Нумерация страниц проставляется в правом нижнем углу, начиная с введения (стр. 3). На титульном листе и содержании, номер страницы не ставится.

7. Названия разделов и подразделов в тексте должны точно соответствовать названиям, приведённым в содержании.

8. Таблицы помещаются по ходу изложения, должны иметь порядковый номер. (Например: Таблица 1, Рисунок 1, Схема 1 и т.д.).

9. В таблицах и в тексте следует укрупнять единицы измерения больших чисел в зависимости от необходимой точности.

10. Графики, рисунки, таблицы, схемы следуют после ссылки на них и располагаются симметрично относительно центра страницы.

11. В списке литературы указывается полное название источника, авторов, места издания, издательство, год выпуска и количество страниц.

### **10.5. Разработка электронной презентации.**

Распределение тем презентации между обучающимися и консультирование их по выполнению письменной работы осуществляется также как и по реферату. Приступая к подготовке письменной работы в виде электронной презентации необходимо исходить из целей презентации и условий ее прочтения, как правило, такую работу обучающиеся представляют преподавателю на проверку по электронной почте, что исключает возможность дополнительных комментариев и пояснений к представленному материалу.

По согласованию с преподавателем, материалы презентации обучающийся может представить на CD/DVD-диске (USB флэш-диске).

Электронные презентации выполняются в программе MS PowerPoint в виде слайдов в следующем порядке:

- титульный лист с заголовком темы и автором исполнения презентации;
- план презентации (5-6 пунктов -это максимум);
- основная часть (не более 10 слайдов);
- заключение (вывод);

Общие требования к стилевому оформлению презентации:

- дизайн должен быть простым и лаконичным;
- основная цель - читаемость, а не субъективная красота. При этом не надо впадать в другую крайность и писать на белых листах черными буквами – не у всех это получается стильно;

- цветовая гамма должна состоять не более чем из двух-трех цветов;

- всегда должно быть два типа слайдов: для титульных, планов и т.п. и для основного текста;

- размер шрифта должен быть: 24–54 пункта (заголовки), 18–36 пунктов (обычный текст);

- текст должен быть свернут до ключевых слов и фраз. Полные развернутые предложения на слайдах таких презентаций используются только при цитировании. При необходимости, в поле «Заметки к слайдам» можно привести краткие комментарии или пояснения.

- каждый слайд должен иметь заголовок;

- все слайды должны быть выдержаны в одном стиле;

- на каждом слайде должно быть не более трех иллюстраций;

- слайды должны быть пронумерованы с указанием общего количества слайдов;

- использовать встроенные эффекты анимации можно только, когда без этого не обойтись.

Обычно анимация используется для привлечения внимания слушателей (например, последовательное появление элементов диаграммы).

- списки на слайдах не должны включать более 5–7 элементов. Если элементов списка все-таки больше, их лучше расположить в две колонки. В таблицах не должно быть более четырех строк и четырех столбцов – в противном случае данные в таблице будут очень мелкими и трудно различимыми.

### **10.6. Методика работы с обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.**

В Институте созданы специальные условия для получения высшего образования по образовательным программам обучающимися с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Для перемещения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для беспрепятственного доступа в учебные помещения и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При получении образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература. Также имеется возможность предоставления услуг ассистента, оказывающего обучающимся с ограниченными возможностями здоровья необходимую техническую помощь, в том числе услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Получение доступного и качественного высшего образования лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечено путем создания в Институте комплекса необходимых условий обучения для данной категории обучающихся. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, размещена на сайте Института.

Для обучения инвалидов и лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата обеспечиваются и совершенствуются материально-технические условия беспрепятственного доступа в учебные помещения, туалетные, другие помещения, условия их пребывания в указанных помещениях (наличие лифта, пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и др.).

Для адаптации к восприятию обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушенным слухом справочного, учебного материала, предусмотренного образовательной программой по выбранным направлениям подготовки, обеспечиваются следующие условия: для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы, оповещающие о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске); внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание); разговаривая с обучающимся, педагог смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих инвалидов и лиц с ОВЗ проводится за счет: использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения; регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений; обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию инвалидами и лицами с ОВЗ с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой Института по выбранной специальности, обеспечиваются следующие условия: ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий; в начале учебного года обучающиеся несколько раз проводятся по зданию Института для запоминания месторасположения кабинетов, помещений, которыми они будут пользоваться; педагог, его собеседники, присутствующие представляются обучающимся, каждый раз называется тот, к кому педагог обращается; действия, жесты, перемещения педагога коротко и ясно комментируются; печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается; обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений; предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснения на диктофон (по желанию обучающегося).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ

определяется преподавателем в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ с учетом его индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

**11. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ.**

При проведении лекционных занятий по дисциплине преподаватель использует аудиовизуальные, компьютерные и мультимедийные средства обучения Института, а также демонстрационные (презентации) и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы.

Практические занятия по данной дисциплине проводятся с использованием компьютерного и мультимедийного оборудования Института, при необходимости – с привлечением полезных Интернет-ресурсов и пакетов прикладных программ.

Лицензионное программно-информационное обеспечение	Microsoft Windows, Microsoft Office, Google Chrome, Kaspersky Endpoint Security
Современные профессиональные базы данных	1. Консультант+ 2. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
Информационные справочные системы	1. Электронная библиотечная система (ЭБС) ООО «Современные цифровые технологии» 2. <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (ресурсы открытого доступа) 3. <a href="https://www.rsl.ru">https://www.rsl.ru</a> - Российская Государственная Библиотека (ресурсы открытого доступа) 4. <a href="https://link.springer.com">https://link.springer.com</a> - Международная реферативная база данных научных изданий Springerlink (ресурсы открытого доступа) 5. <a href="https://zbmath.org">https://zbmath.org</a> - Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH (ресурсы открытого доступа)

**12. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНЫХ АУДИТОРИЙ И ОБОРУДОВАНИЯ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ).**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в специализированной аудитории, оборудованной компьютерами, с возможностями показа презентаций. В процессе чтения лекций, проведения семинарских и практических занятий используются наглядные пособия, комплект слайдов, видеороликов.

Применение ТСО (аудио- и видеотехники, мультимедийных средств) обеспечивает максимальную наглядность, позволяет одновременно тренировать различные виды речевой деятельности, помогает корректировать речевые навыки, способствует развитию слуховой и зрительной памяти, а также усвоению и запоминанию образцов правильной речи, совершенствованию речевых навыков.

*Перечень оборудованных учебных аудиторий и специальных помещений*

№ 509 Кабинет информационно-коммуникационных технологий  
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа

- доска
- стол преподавателя
- кресло для преподавателя
- столы ученические
- кресла с регулируемой высотой
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с подключением к сети «Интернет»
- демонстрационное оборудование – проектор и компьютер
- учебно-наглядные пособия

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  
Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),  
Autodesk AutoCAD (Договор №110003277872 от 12.10.2020),  
Autodesk 3DSMAX (Договор №110003274857 от 12.10.2020),  
Acrobat Pro (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Adobe Photoshop (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Adobe Illustrator (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
CorelDRAW Graphics Suite (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Creative Cloud for teams (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №14-ПЛДЗ/2023 от 01 декабря 2022 года).

№ 509 Кабинет информационно-коммуникационных технологий

Учебная аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации

- доска
- стол преподавателя
- кресло для преподавателя
- столы ученические
- кресла с регулируемой высотой
- класс ПК, объединённых в локальную сеть, с подключением к сети «Интернет»
- демонстрационное оборудование – проектор и компьютер
- учебно-наглядные пособия

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),  
Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),  
Autodesk AutoCAD (Договор №110003277872 от 12.10.2020),  
Autodesk 3DSMAX (Договор №110003274857 от 12.10.2020),  
Acrobat Pro (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Adobe Photoshop (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Adobe Illustrator (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
CorelDRAW Graphics Suite (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Creative Cloud for teams (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),  
Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №14-ПЛДЗ/2023 от 01 декабря 2022 года).

№ 404, 511

Помещения для самостоятельной работы

- комплекты учебной мебели



- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),

Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),

Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №14-ПЛДЗ/2023 от 01 декабря 2022 года).

№ 404

Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет

- комплекты учебной мебели;

- компьютерная техника с подключением к сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду и электронно-библиотечную систему.

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),

Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016),

Справочно-правовая система «Гарант» (Договор №14-ПЛДЗ/2023 от 01 декабря 2022 года).

№ 401

Актовый зал для проведения научно-студенческих конференций и мероприятий

- специализированные кресла для актовых залов

- сцена

- трибуна

- экран

- технические средства, служащие для представления информации большой аудитории

- компьютер

- демонстрационное оборудование и аудиосистема

- микрофоны

Программное обеспечение:

Microsoft Windows (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Microsoft Office (Договор № 64434/МОС4501 от 04.09.2019),

Google Chrome (Свободно распространяемое ПО),

Kaspersky Endpoint Security (Договор №877/ЛН от 25.05.2016).

№ 515

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования

- стеллажи

- учебное оборудование

**Разработчик: Крамаренко В.И.**