



*ФГОС ВО*  
*(версия 3++)*

## **МАТЕМАТИКА**

**Рабочая программа дисциплины**

**ЧЕЛЯБИНСК**  
**ЧГИК**  
**2026**

**МИНИСТЕРСТВО КУЛЬТУРЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЧЕЛЯБИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ КУЛЬТУРЫ»**

**Кафедра дизайна и компьютерных технологий**

## **МАТЕМАТИКА**

**Рабочая программа дисциплины**

**программа бакалавриата  
«Управление организацией в сфере культуры»  
по направлению подготовки 51.03.03 Социально-культурная деятельность  
квалификация: бакалавр**

**Челябинск  
ЧГИК  
2026**

УДК 51(073)  
ББК 22.1я73  
М 34

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (версия 3++) по направлению подготовки 51.03.03 Социально-культурная деятельность

Автор-составитель: С. А. Таратута, заместитель начальника учебно-методического управления по учебной работе, старший преподаватель кафедры дизайна и компьютерных технологий

Рабочая программа дисциплины как составная часть ОПОП на заседании совета культурологического факультета рекомендована к рассмотрению экспертной комиссией, протокол № 8 от 22.04.2023.

Экспертиза проведена 15.05.2023, акт № 2023/М

Рабочая программа дисциплины как составная часть ОПОП утверждена на заседании Ученого совета института протокол № 8 от 29.05.2023.

Срок действия рабочей программы дисциплины продлен на заседании Ученого совета института:

| Учебный год | № протокола, дата утверждения |
|-------------|-------------------------------|
| 2024/25     | Протокол № 11 от 27.05.2024   |
| 2025/26     | Протокол № 8 от 26.05.2025    |
| 2026/27     | Протокол № 10 от 25.05.2026   |
| 2027/28     |                               |

М 34

Математика: рабочая программа дисциплины: программа бакалавриата «Управление организацией в сфере культуры» по направлению подготовки 51.03.03 Социально-культурная деятельность, квалификация : бакалавр / авт.-сост. С. А. Таратута; Челябинский государственный институт культуры. – Челябинск, 2023. – 27 с. – (ФГОС ВО версия 3++). – Текст : непосредственный.

Рабочая программа дисциплины включает: перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы; указание места дисциплины в структуре ОПОП; объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся; содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий; перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине; фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине; перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины; перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины; методические указания для обучающихся по освоению дисциплины; перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения; описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.

© Челябинский государственный  
институт культуры, 2023

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Аннотация.....                                                                                                                                                                                                           | 6  |
| 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....                                                                            | 7  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....                                                                                                                                                          | 7  |
| 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся..... | 7  |
| 4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....                                                               | 8  |
| 4.1. Структура преподавания дисциплины .....                                                                                                                                                                             | 8  |
| 4.1.1. Матрица компетенций .....                                                                                                                                                                                         | 9  |
| 4.2. Содержание дисциплины .....                                                                                                                                                                                         | 9  |
| 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....                                                                                                                  | 10 |
| 5.1. Общие положения .....                                                                                                                                                                                               | 10 |
| 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы.....                                                                                                                                                         | 11 |
| 5.2.1. Содержание самостоятельной работы.....                                                                                                                                                                            | 11 |
| 5.2.2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы.....                                                                                                                                                   | 12 |
| 5.2.3. Перечень печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов необходимых для самостоятельной работы .....                                                                                            | 13 |
| 6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....                                                                                       | 13 |
| 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....                                                                                                         | 13 |
| 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....                                                                                          | 15 |
| 6.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования.....                                                                                                                             | 15 |
| 6.2.2. Описание шкал оценивания .....                                                                                                                                                                                    | 16 |
| 6.2.2.1. Описание шкалы оценивания ответа на зачете и (или) экзамене.....                                                                                                                                                | 16 |
| 6.2.2.2. Описание шкалы оценивания.....                                                                                                                                                                                  | 17 |
| 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....                  | 17 |
| 6.3.1. Материалы для подготовки к зачету и (или) экзамену.....                                                                                                                                                           | 17 |
| 6.3.2. Темы и методические указания по подготовке рефератов, эссе и творческих заданий по дисциплине.....                                                                                                                | 18 |
| 6.3.3. Методические указания по выполнению курсовой работы .....                                                                                                                                                         | 18 |
| 6.3.4. Типовые задания для проведения текущего контроля формирования компетенций .....                                                                                                                                   | 18 |
| 6.3.4.1. Планы семинарских занятий .....                                                                                                                                                                                 | 18 |
| 6.3.4.2. Задания для практических занятий.....                                                                                                                                                                           | 18 |
| 6.3.4.3. Темы и задания для мелкогрупповых/индивидуальных занятий.....                                                                                                                                                   | 19 |
| 6.3.4.4. Типовые темы и задания контрольных работ (контрольного урока).....                                                                                                                                              | 19 |
| 6.3.4.5. Тестовые задания .....                                                                                                                                                                                          | 20 |
| 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и владений, характеризующих этапы формирования компетенций .....                                                                           | 20 |

|                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 7. Перечень печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов<br>необходимых для освоения дисциплины .....         | 21 |
| 7.1. Печатные и (или) электронные образовательные ресурсы .....                                                                   | 21 |
| 7.2. Информационные ресурсы .....                                                                                                 | 21 |
| 7.2.1. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы. 21                                                       |    |
| 7.2.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет .....                                                             | 22 |
| 8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....                                                             | 22 |
| 9. Описание материально-технического обеспечения, необходимого для<br>осуществления образовательного процесса по дисциплине ..... | 23 |
| Лист изменений в рабочую программу дисциплины .....                                                                               | 25 |

## Аннотация

|   |                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Индекс и название дисциплины по учебному плану | Б1.О.10 Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2 | Цель дисциплины                                | сформировать основы математической культуры у студентов, с учетом направленности современного высшего образования в целом и особенностей подготовки специалистов, для которых математика не является профильным предметом                                                                                                                                                     |
| 3 | Задачи дисциплины заключаются в:               | <ul style="list-style-type: none"> <li>– формировании основных математических понятий и практических навыков использования математического аппарата;</li> <li>– использовании понятийного аппарата для решения конкретных познавательных задач;</li> <li>– развитии потребности самостоятельного изучения дополнительного материала, соответственно специальности.</li> </ul> |
| 4 | Планируемые результаты освоения                | УК-9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 5 | Общая трудоемкость дисциплины составляет       | в зачетных единицах – 2<br>в академических часах – 72                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6 | Разработчики                                   | С. А. Таратута, заместитель начальника учебно-методического управления по учебной работе, старший преподаватель кафедры дизайна и компьютерных технологий                                                                                                                                                                                                                     |

# **1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В процессе освоения основной профессиональной образовательной программы (далее – ОПОП) обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

**Таблица 1**

| Планируемые<br>результаты<br>освоения ОПОП                                                         | Перечень планируемых результатов обучения<br>(индикаторы достижения компетенций) |                                      |                                                                                                             |                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                    | код<br>индикато<br>ра                                                            | элемент<br>ы<br>компете<br>н-<br>ций | по компетенции<br>в целом                                                                                   | по дисциплине                                                                                                               |
| 1                                                                                                  | 2                                                                                | 3                                    | 4                                                                                                           | 5                                                                                                                           |
| УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1                                                                           | Знать                                | основные методы обоснования экономического поведения личности и организации                                 | математические методы обоснования экономического поведения личности и организации                                           |
|                                                                                                    | УК-9.2                                                                           | Уметь                                | применять основные методы обоснования экономического поведения личности и организации                       | применять математические методы обоснования экономического поведения личности и организации                                 |
|                                                                                                    | УК-9.3                                                                           | Владеть                              | критериями выбора методов обоснования экономического поведения личности и организации в различных ситуациях | критериями выбора методов математического обоснования экономического поведения личности и организации в различных ситуациях |

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в обязательную часть учебного плана.

Дисциплина логически и содержательно-методически взаимосвязана с дисциплинами: «Информатика», «Экономическая теория».

Освоение дисциплины будет необходимо при изучении дисциплин «Бизнес-планирование», «Анализ финансово-хозяйственной деятельности», «Экономика и финансы организации», прохождении практик: учебной, производственной и преддипломной, подготовке к государственной итоговой аттестации.

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

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с утвержденным учебным планом составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

**Таблица 2**

| Вид учебной работы                                                    | Всего часов   |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                       | Заочная форма |
| Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану                       | 72            |
| – Контактная работа (всего)                                           | 16            |
| в том числе:                                                          |               |
| лекции                                                                | 2             |
| семинары                                                              | –             |
| практические занятия                                                  | 6             |
| мелкогрупповые занятия                                                | –             |
| индивидуальные занятия                                                | –             |
| консультация <i>в рамках промежуточной аттестации</i>                 | –             |
| иная контактная работа (ИКР) <i>в рамках промежуточной аттестации</i> | 2             |
| консультации (конс.)                                                  | 4             |
| контроль самостоятельной работы (КСР)                                 | 2             |
| – Самостоятельная работа обучающихся (всего)                          | 54            |
| – Промежуточная аттестация обучающегося – зачет: контроль             | 2             |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

##### 4.1. Структура преподавания дисциплины

**Таблица 3**

##### Заочная форма обучения

| Наименование разделов, тем                                                                    | Общая трудоемкость (всего час.) | Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся, и трудоемкость (в академ. час.) |      |        |            | с/р | Форма промежуточной аттестации (по семестрам) в т. ч. с контактной работой |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|------------|-----|----------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               |                                 | Контактная работа                                                                                |      |        |            |     |                                                                            |
|                                                                                               |                                 | лек.                                                                                             | сем. | практ. | конс., КСР |     |                                                                            |
| 1                                                                                             | 2                               | 3                                                                                                | 4    | 5      | 6          | 7   | 8                                                                          |
| Раздел 1. Дискретная математика                                                               |                                 |                                                                                                  |      |        |            |     |                                                                            |
| Тема 1. Аксиоматический метод в математике. Множества и операции над ними. Числовые множества | 24                              | 1                                                                                                | –    | 1      | –          | 22  |                                                                            |
| Тема 2. Высказывания и операции над ними                                                      | 11                              | –                                                                                                | –    | 1      | –          | 10  |                                                                            |
| Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика                                     |                                 |                                                                                                  |      |        |            |     |                                                                            |
| Тема 3 . Теория вероятностей с элементами комбинаторики                                       | 13                              | 1                                                                                                | –    | 2      | –          | 10  |                                                                            |
| Тема 4. Элементы математической статистики                                                    | 14                              | –                                                                                                | –    | 2      | –          | 12  |                                                                            |

|                                                    |    |   |   |   |        |    |                                           |
|----------------------------------------------------|----|---|---|---|--------|----|-------------------------------------------|
| Консультации<br>Контроль<br>самостоятельной работы | 6  |   |   |   | 4<br>2 |    |                                           |
| Зачет 1 семестр                                    | 4  |   |   |   |        |    | Зачет,<br>контроль – 2 ч.<br>ИКР – 2 час. |
| <i>Итого в 1 сем.</i>                              | 72 | 2 | – | 6 | 6      | 54 | 4                                         |
| <b>Всего по дисциплине</b>                         | 72 | 2 | – | 6 | 6      | 54 | 4                                         |

Таблица 4

#### 4.1.1. Матрица компетенций

| Наименование<br>разделов, тем                                                                 | УК-9 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1                                                                                             | 2    |
| <b>Раздел 1. Дискретная математика</b>                                                        |      |
| Тема 1. Аксиоматический метод в математике. Множества и операции над ними. Числовые множества | +    |
| Тема 2. Высказывания и операции над ними                                                      | +    |
| <b>Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика</b>                              |      |
| Тема 3 . Теория вероятностей с элементами комбинаторики                                       | +    |
| Тема 4. Элементы математической статистики                                                    | +    |
| Зачет в 1 сем.                                                                                | +    |
| <b>Всего по дисциплине</b>                                                                    | 5    |

#### 4.2. Содержание дисциплины

##### Раздел 1. Дискретная математика

**Тема 1. Аксиоматический метод в математике Множества и операции над ними.** Необходимость использования аксиоматического метода в математике. Неопределяемые понятия и отношения. Аксиомы. Примеры аксиоматического построения математических теорий.

Понятие множества. Элементы множества. Отношение между множеством и его элементами. Обозначения множеств, элементов и отношения принадлежности. Конечные и бесконечные множества, пустое множество. Способы задания множеств. Подмножества. Диаграммы (круги) Эйлера - Венна. Универсальное множество. Операции над множествами: пересечение, объединение, дополнение, разность (определение, примеры, изображение на диаграммах Эйлера-Венна).

**Тема 2. Высказывания и операции над ними.** Понятие высказывания. Обозначение высказываний. Элементарные и составные высказывания. Равносильные (эквивалентные) высказывания. Операции над высказываниями: отрицание, конъюнкция, дизъюнкция, импликация, эквиваленция (определение, примеры, таблицы истинности). Тавтологии. Приоритет операций. Составление таблиц истинности составных высказываний.

##### Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика

**Тема 3. Теория вероятностей с элементами комбинаторики.** Комбинаторика: правило суммы, правило произведения, перестановки размещения, и сочетания без повторений. Достоверное событие. Невозможное событие. Понятие случайного события. Противоположное событие. Несовместные события. Сумма и произведение событий. Классическое определение вероятности.

**Тема 4. Элементы математической статистики.** Генеральная совокупность. Выборка. Объем выборки. Размах выборки. Вариационный ряд. Частота. Статистический ряд (ряд распределения частот). Относительная частота. Ряд распределения относительных частот. Группированный статистический ряд. Гистограмма и полигон (частот и относительных частот). Выборочное среднее. Выборочная дисперсия. Среднее квадратическое отклонение.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Общие положения**

Самостоятельная работа обучающихся – особый вид познавательной деятельности, в процессе которой происходит формирование оптимального для данного индивида стиля получения, обработки и усвоения учебной информации на основе интеграции его субъективного опыта с культурными образцами.

Самостоятельная работа может быть аудиторной и внеаудиторной.

Аудиторная самостоятельная работа осуществляется на лекциях, практических занятиях, при выполнении контрольных работ и др. Внеаудиторная самостоятельная работа может осуществляться:

- в контакте с преподавателем: на консультациях по учебным вопросам, при ликвидации задолженностей, при выполнении индивидуальных заданий и т. д.;
- без контакта с преподавателем: в аудитории для индивидуальных занятий, в библиотеке, дома, в общежитии и других местах при выполнении учебных и творческих заданий.

Внеаудиторная самостоятельная работа, прежде всего, включает повторение материала, изученного в ходе аудиторных занятий; работу с основной и дополнительной литературой и интернет-источниками; подготовку к практическим занятиям; выполнение заданий, вынесенных преподавателем на самостоятельное изучение; научно-исследовательскую и творческую работу обучающегося.

Целью самостоятельной работы обучающегося является:

- формирование приверженности к будущей профессии;
- систематизация, закрепление, углубление и расширение полученных знаний умений, владений;
- формирование умений использовать различные виды изданий (официальные, научные, справочные, информационные и др.);
- развитие познавательных способностей и активности обучающегося (творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности);
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию, самореализации;
- развитие исследовательского и творческого мышления.

Самостоятельная работа является обязательной для каждого обучающегося, и ее объем по каждой дисциплине определяется учебным планом. Методика ее организации зависит от структуры, характера и особенностей изучаемой дисциплины,

индивидуальных качеств и условий учебной деятельности.

Для эффективной организации самостоятельной работы обучающийся должен:

*знать:*

- систему форм и методов обучения в вузе;
- основы научной организации труда;
- методики самостоятельной работы;
- критерии оценки качества выполняемой самостоятельной работы;

*уметь:*

- проводить поиск в различных поисковых системах;
- использовать различные виды изданий;
- применять методики самостоятельной работы с учетом особенностей изучаемой дисциплины;

*владеть:*

- навыками планирования самостоятельной работы;
- навыками соотнесения планируемых целей и полученных результатов в ходе самостоятельной работы;
- навыками проектирования и моделирования разных видов и компонентов профессиональной деятельности.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению, но с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения рабочей программы дисциплины, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и владениям обучаемых. Обязательно следует помнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочного занятия, а затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном рабочей программой дисциплины.

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Таблица 5

### 5.2.1. Содержание самостоятельной работы

| Наименование разделов, темы                                                                   | Содержание самостоятельной работы                                                                                   | Форма контроля                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1. Дискретная математика</b>                                                        |                                                                                                                     |                                                                      |
| Тема 1. Аксиоматический метод в математике. Множества и операции над ними. Числовые множества | Самостоятельная работа №1. Тема «Множества и операции над ними»                                                     | математический диктант<br>проверка выполнения самостоятельной работы |
| Тема 2. Высказывания и операции над ними                                                      | Самостоятельная работа № 2. Тема «Высказывания и операции над ними»                                                 | мини опрос<br>проверка выполнения самостоятельной работы             |
| <b>Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика</b>                              |                                                                                                                     |                                                                      |
| Тема 3 . Теория вероятностей с элементами комбинаторики                                       | Самостоятельная работа № 3. Тема: «Нахождение вероятностей случайных событий с использованием формул комбинаторики» | Проверка самостоятельной работы                                      |

|                                            |                                                                           |                                                          |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Тема 4. Элементы математической статистики | Самостоятельная работа № 4. Тема: «Первичные методы обработки информации» | мини-опрос<br>проверка выполнения самостоятельной работы |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|

### **5.2.2. Методические указания по выполнению самостоятельной работы**

#### **Самостоятельная работа № 1. Тема: «Множества и операции над ними»**

*Цель работы* – закрепить знания об основных понятиях теории множеств, их свойствах и характеристиках, отработать доказательство свойств с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

*Задание и методика выполнения:*

Знакомство с литературой по теме. Терминологический анализ основных понятий. Для ознакомления с терминами рекомендуется использовать словари, учебники, энциклопедии и другие учебные пособия.

Рассмотреть графический способ задания множеств и отработать методы доказательства формул с помощью диаграмм Эйлера-Венна.

Рассмотреть способы задания числовых множеств, и выполнить операции над ними.

Выполнение заданий №№ 1.1 – 1.8 и №№ 2.1 – 2.6 из учебного пособия Буцык, С. В. Математика для студентов-гуманитариев : учеб. пособие / С. В. Буцык ; Челябин. гос. акад. культуры и искусств. – Челябинск, 2011. – 92 с.

#### **Самостоятельная работа № 2. Тема «Высказывания и операции над ними»**

*Цель работы* – закрепить знания о логических операциях и их использовании в доказательстве истинности логических формул

*Задание и методика выполнения:*

Работа с конспектами лекций. Терминологический анализ основных понятий. Отработка алгоритма построения таблиц истинности для логических формул.

Выполнение заданий №№ 4.1. – 4.5 из учебного пособия Буцык, С. В. Математика для студентов-гуманитариев : учеб. пособие / С. В. Буцык ; Челябин. гос. акад. культуры и искусств. – Челябинск, 2011. – 92 с.

Формой текущего контроля будет выполнение контрольной работы.

#### **Самостоятельная работа № 3. Тема: «Нахождение вероятностей случайных событий с использованием формул комбинаторики»**

*Цель работы* – закрепить знания по теме теория вероятностей, научиться использовать полученные знания в решении практических заданий.

*Задание и методика выполнения:* Знакомство с литературой по теме. Терминологический анализ основных понятий. Анализ формул комбинаторики, которые используются для нахождения вероятности случайного события. Определить вероятность случайного события с помощью формулы классического определения вероятности. Использовать формулы комбинаторики для вычисления вероятности случайного события.

Выполнение дополнительных заданий №№ 10 – 21 из учебного пособия Таратута, С. А. Теория вероятностей : учеб.-метод. пособие / В. А. Таратута, С. А. Таратута; Челяб. гос. акад. культуры и искусств. – 2-е изд. – Челябинск, 2011. – 99 с.

#### **Самостоятельная работа № 4. Тема: «Первичные методы обработки информации»**

*Цель работы* – закрепить знания по теме, использовать все способы первичной обработки информации при выполнении заданий

*Задание и методика выполнения:*

Анализ учебных пособий по теме.

Выполнение заданий №№ 6.1. - 6.5 из учебного пособия Буцык, С. В. Математика для студентов-гуманитариев : учеб. пособие / С. В. Буцык ; Челяб. гос. акад. культуры и искусств. – Челябинск, 2011. – 92 с.

Формой текущего контроля станет выполненная контрольная работа.

#### **5.2.3. Перечень печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов необходимых для самостоятельной работы**

См. Раздел 7. Перечень печатных и электронных образовательных и информационных ресурсов необходимых для освоения дисциплины.

<https://openedu.ru> – Открытое образование.

### **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

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

**Таблица 6**

**Паспорт фонда оценочных средств для текущей формы контроля**

| Наименование разделов, темы                                                                   | Планируемые результаты освоения ОПОП                                                               | Коды индикаторов достижения компетенций | Наименование оценочного средства                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                             | 2                                                                                                  | 3                                       | 4                                                                                                                                                                          |
| <b>Раздел 1. Дискретная математика</b>                                                        |                                                                                                    |                                         |                                                                                                                                                                            |
| Тема 1. Аксиоматический метод в математике. Множества и операции над ними. Числовые множества | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1                                  | – Практическая работа № 1. Тема «Изображения и способы задания множеств. Операции над множествами»;<br>– Самостоятельная работа № 1. Тема «Множества и операции над ними». |
|                                                                                               |                                                                                                    | УК-9.2                                  |                                                                                                                                                                            |
|                                                                                               |                                                                                                    | УК-9.3                                  |                                                                                                                                                                            |
| Тема 2. Высказывания и операции над ними                                                      | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в                                      | УК-9.1                                  | – Практическая работа № 2. Тема «Высказывания и операции над ними»<br>– Самостоятельная работа № 2. Тема: «Высказывания и операции                                         |
|                                                                                               |                                                                                                    | УК-9.2                                  |                                                                                                                                                                            |
|                                                                                               |                                                                                                    | УК-9.3                                  |                                                                                                                                                                            |

| Наименование разделов, темы                                      | Планируемые результаты освоения ОПОП                                                               | Коды индикаторов достижения компетенций | Наименование оценочного средства                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                  | различных областях жизнедеятельности                                                               |                                         | над ними»                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика</b> |                                                                                                    |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Тема 3 . Теория вероятностей с элементами комбинаторики          | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1                                  | – Практическая работа № 3. Тема «Классическое определение вероятности событий. Комбинаторика. Использование комбинаторных формул для нахождения вероятности событий»<br>– Самостоятельная работа № 3. Тема «Нахождение вероятностей случайных событий с использованием формул комбинаторики». |
|                                                                  |                                                                                                    | УК-9.2                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                  |                                                                                                    | УК-9.3                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Тема 4. Элементы математической статистики                       | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1                                  | – Практическая работа № 4. Тема «Методы первичной статистической обработки экспериментальных данных»<br>– Самостоятельная работа № 4. Тема: «Первичные методы обработки информации»                                                                                                           |
|                                                                  |                                                                                                    | УК-9.2                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                  |                                                                                                    | УК-9.3                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**Таблица 7**

**Паспорт фонда оценочных средств для промежуточной аттестации**

| Наименование разделов, темы                                                                   | Планируемые результаты освоения ОПОП                                                               | Коды индикаторов достижения компетенций | Наименование оценочного средства                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                             | 2                                                                                                  | 3                                       | 4                                                                                                               |
| Раздел 1. Дискретная математика                                                               |                                                                                                    |                                         |                                                                                                                 |
| Тема 1. Аксиоматический метод в математике. Множества и операции над ними. Числовые множества | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1                                  | – Вопросы к зачету (1 семестр):<br>№ теоретических вопросов: 1 - 3<br>№ практико-ориентированных заданий:1 - 2  |
|                                                                                               |                                                                                                    | УК-9.2                                  |                                                                                                                 |
|                                                                                               |                                                                                                    | УК-9.3                                  |                                                                                                                 |
| Тема 2. Высказывания и операции над ними                                                      | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1                                  | – Вопросы к зачету (1 семестр):<br>№ теоретических вопросов: 4 - 5<br>№ практико-ориентированных заданий: 3 - 4 |
|                                                                                               |                                                                                                    | УК-9.2                                  |                                                                                                                 |
|                                                                                               |                                                                                                    | УК-9.3                                  |                                                                                                                 |
| Раздел 2. Теория вероятностей и математическая статистика                                     |                                                                                                    |                                         |                                                                                                                 |
| Тема 3 . Теория                                                                               | УК-9. Способен                                                                                     | УК-9.1                                  | – Вопросы к зачету (1 семестр):                                                                                 |

|                                            |                                                                                                    |        |                                                                                                              |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| вероятностей с элементами комбинаторики    | принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности                | УК-9.2 | № теоретических вопросов: 6 - 7<br>№ практико-ориентированных заданий: 5 - 6                                 |
|                                            |                                                                                                    | УК-9.3 |                                                                                                              |
| Тема 4. Элементы математической статистики | УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности | УК-9.1 | – Вопросы к зачету (1 семестр):<br>№ теоретических вопросов: 8 - 10<br>№ практико-ориентированных заданий: 7 |
|                                            |                                                                                                    | УК-9.2 |                                                                                                              |
|                                            |                                                                                                    | УК-9.3 |                                                                                                              |

## 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 6.2.1. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Таблица 8

Показатели и критерии оценивания компетенций

| Планируемые результаты освоения ОПОП | Показатели сформированности компетенций                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                    | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| УК-9                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимает, как математически обосновывать экономические решения в профессиональной деятельности;</li> <li>– применяет различные приемы математического обоснования экономических решений трудовой задачи;</li> <li>– способен использовать знания, умения, владения в профессиональной деятельности.</li> </ul> | Обучающийся обладает необходимой системой знаний, достиг осознанного владения умениями, навыками и способами профессиональной деятельности. Демонстрирует способность анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях. |

Таблица 9

Этапы формирования компетенций

| Наименование этапа                                | Характеристика этапа                                                                                                                                          | Формы контроля                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                 | 2                                                                                                                                                             | 3                                                                                                                                                                               |
| Начальный (входной) этап формирования компетенций | Диагностика входных знаний в рамках компетенций.                                                                                                              | Устный опрос                                                                                                                                                                    |
| Текущий этап формирования компетенций             | Выполнение обучающимися заданий, направленных на формирование компетенций<br>Осуществление выявления причин препятствующих эффективному освоению компетенций. | Активная учебная лекция; практические занятия, самостоятельная работа: устный опрос по диагностическим вопросам; письменная работа; самостоятельное решение контрольных заданий |
| Промежуточный                                     | Оценивание                                                                                                                                                    | <b>Зачет:</b>                                                                                                                                                                   |

|                                                |                                                                                    |                                                                                      |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| (аттестационный) этап формирования компетенций | сформированности компетенций по отдельной части дисциплины или дисциплины в целом. | – ответы на теоретические вопросы;<br>– выполнение практико-ориентированных заданий. |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

### 6.2.2. Описание шкал оценивания

Таблица 10

#### 6.2.2.1. Описание шкалы оценивания ответа на зачете

| Оценка по номинальной шкале | Описание уровней результатов обучения                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зачтено</b>              | <p>Обучающийся показывает глубокие, исчерпывающие знания в объеме пройденной программы, уверенно действует по применению полученных знаний на практике, демонстрируя умения и владения, определенные программой.</p> <p>Грамотно и логически стройно излагает материал при ответе, умеет формулировать выводы из изложенного теоретического материала, знает дополнительно рекомендованную литературу.</p> <p>Обучающийся способен действовать в нестандартных практико-ориентированных ситуациях. Отвечает на все дополнительные вопросы.</p> <p>Результат обучения показывает, что достигнутый уровень оценки результатов обучения по дисциплине является основой для формирования соответствующих компетенций.</p> |
| <b>Зачтено</b>              | <p>Результат обучения показывает, что обучающийся продемонстрировал результат на уровне осознанного владения учебным материалом и учебными умениями, владениями по дисциплине.</p> <p>Допускает незначительные ошибки при освещении заданных вопросов.</p> <p>Обучающийся способен анализировать, проводить сравнение и обоснование выбора методов решения заданий в практико-ориентированных ситуациях.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Зачтено</b>              | <p>Результат обучения показывает, что обучающийся обладает необходимой системой знаний и владеет некоторыми умениями по дисциплине.</p> <p>Ответы излагает хотя и с ошибками, но исправляемыми после дополнительных и наводящих вопросов.</p> <p>Обучающийся способен понимать и интерпретировать освоенную информацию, что является основой успешного формирования умений и владений для решения практико-ориентированных задач.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Не зачтено</b>           | <p>Результат обучения обучающегося свидетельствует об усвоении им только элементарных знаний ключевых вопросов по дисциплине.</p> <p>Допущенные ошибки и неточности в ходе промежуточного контроля показывают, что обучающийся не овладел необходимой системой знаний и умений по дисциплине.</p> <p>Обучающийся допускает грубые ошибки в ответе, не понимает сущности излагаемого вопроса, не умеет применять знания на практике, дает неполные ответы на дополнительные и наводящие вопросы.</p>                                                                                                                                                                                                                   |

#### Описание шкалы оценивания при тестировании на базе тестовых материалов института

| Оценка по номинальной шкале | % правильных ответов, полученных на тестировании |
|-----------------------------|--------------------------------------------------|
| Зачтено                     | от 90 до 100                                     |
| Зачтено                     | от 75 до 89,99                                   |
| Зачтено                     | от 60 до 74,99                                   |

|            |          |
|------------|----------|
| Не зачтено | менее 60 |
|------------|----------|

Таблица 11

### 6.2.2.2. Описание шкалы оценивания

#### *Практическое (практико-ориентированное) задание*

| Оценка по номинальной шкале | Характеристики ответа обучающегося                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Зачтено</b>              | Обучающийся самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя профессиональную терминологию.            |
| <b>Зачтено</b>              | Обучающийся самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя профессиональную терминологию. |
| <b>Зачтено</b>              | Обучающийся в основном решил учебно-профессиональную задачу, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, путаясь в профессиональных понятиях.                                         |
| <b>Не зачтено</b>           | Обучающийся не решил учебно-профессиональную задачу.                                                                                                                                                         |

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

#### *6.3.1. Материалы для подготовки к зачету*

Таблица 12

#### **Материалы, необходимые для оценки знаний (примерные теоретические вопросы) к зачету**

| № п/п | Примерные формулировки вопросов                  | Код компетенций |
|-------|--------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Аксиоматический метод в математике               | УК-9            |
| 2     | Основные понятия теории множеств                 | УК-9            |
| 3     | Операции над множествами                         | УК-9            |
| 4     | Основные понятия математической логики           | УК-9            |
| 5     | Операции над высказываниями                      | УК-9            |
| 6     | Случайные события. Вероятность случайных событий | УК-9            |
| 7     | Комбинаторика                                    | УК-9            |
| 8     | Основные понятия математической статистики       | УК-9            |
| 9     | Первичная статистическая обработка данных        | УК-9            |
| 10    | Точечные оценки числовых параметров              | УК-9            |

Таблица 13

#### **Материалы, необходимые для оценки умений и владений (примерные практико-ориентированные задания)**

| № п/п | Темы примерных практико-ориентированных заданий         | Код компетенций |
|-------|---------------------------------------------------------|-----------------|
| 1     | Найти объединение, пересечение и разность двух множеств | УК-9            |

|   |                                                                                                                                                                                          |      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2 | Построить заданные множества на диаграммах Эйлера-Венна                                                                                                                                  | УК-9 |
| 3 | Составьте таблицу истинности для формулы                                                                                                                                                 | УК-9 |
| 4 | Доказать равенство или тавтологию                                                                                                                                                        | УК-9 |
| 5 | Решить задачу, используя формулы комбинаторики                                                                                                                                           | УК-9 |
| 6 | Найти вероятности заданных случайных событий                                                                                                                                             | УК-9 |
| 7 | По заданной выборке найти ее объем и размах. Построить ряд распределения частот, ряд распределения относительных частот, группированный статистический ряд, гистограмму и полигон частот | УК-9 |

### **6.3.2. Темы и методические указания по подготовке рефератов, эссе и творческих заданий по дисциплине**

Написание рефератов (эссе, творческих заданий) не предусмотрено.

### **6.3.3. Методические указания по выполнению курсовой работы**

Курсовая работа по дисциплине учебным планом не предусмотрена.

### **6.3.4. Типовые задания для проведения текущего контроля формирования компетенций**

#### **6.3.4.1. Планы семинарских занятий**

Семинарские занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

#### **6.3.4.2. Задания для практических занятий**

**Практическая работа № 1.** «Изображение и способы задания множеств. Операции над множествами» (1ч.)

*Цель работы* – сформировать четкое представление теории множеств, ее основных понятий и методов.

*Задание и методика выполнения:*

1. повторение со студентами теоретического материала по теме (работа со справочным материалом);
2. рассмотреть способы задания множеств и их графическое изображение с помощью диаграмм Эйлера-Венна;
3. найти результаты операций над заданными множествами;
4. выполнить задания №№ 1.1 – 1.9 из учебно-методического пособия (с.17–18).

**Практическая работа № 2.** «Высказывания и операции над ними» (1ч.)

*Цель работы* – сформировать основные понятия, характеристики и свойства высказываний. Дать необходимые практические навыки для составления таблиц истинности и доказательства логических формул.

*Задание и методика выполнения:*

1. повторение со студентами теоретического материала;
2. преобразовать высказывание в логическую формулу, используя операции;

3. составить таблицу истинности для логической формулы;
4. доказать свойство, тавтологию с помощью таблицы истинности;
5. выполнить задания №№ 2.1 – 2.6 из учебно-методического пособия (с. 26).

**Практическая работа № 3.** «Классическое определение вероятности событий. Комбинаторика. Использование комбинаторных формул для нахождения вероятности событий» (2ч.)

*Цель работы* – дать представление о способах нахождения вероятностей случайных событий, научить анализировать условие задачи для правильного выбора нужной формулы.

*Задание и методика выполнения:*

1. случайное событие, классификация случайных событий;
2. классическое определение вероятностей;
3. рассмотреть правила и формулы комбинаторики (перестановки, размещения, сочетания), решить задания №№ 3.1 – 3.11 из учебно-методического пособия (с. 36);
4. найти вероятность случайного события, применив нужную формулу комбинаторики, задания №№ 3.12 – 3.19 (с. 36 – 37), №№ 4 – 6; 8 – 19 из учебного пособия (с.30 – 34);
5. решение разноуровневых заданий с последующей проверкой.

**Практическая работа № 4.** «Методы первичной статистической обработки экспериментальных данных» (2ч.)

*Цель работы* – научить использовать методы математической статистики для первичной обработки данных.

*Задание и методика выполнения:*

1. повторить теоретический материал, необходимый для выполнения практических заданий;
2. составить вариационный ряд;
3. провести частотный анализ данных, заполнить таблицу;
4. определить относительную частоту появления значений вариантов;
5. составить группированный статистический ряд, построить полигон и гистограмму;
6. определить необходимые числовые характеристики (размах, мода, медиана, выборочное среднее и др.);
7. выполнить задания №№ 4.1 – 4.4 из учебно-методического пособия (с. 44 – 45), с последующей проверкой (работа в малых группах).

#### **6.3.4.3. Темы и задания для мелкогрупповых/индивидуальных занятий**

Мелкогрупповые/индивидуальные занятия по дисциплине учебным планом не предусмотрены.

#### **6.3.4.4. Типовые темы и задания контрольных работ (контрольного урока)**

**Контрольная работа.** Тема «Множества, высказывания и операции над ними. Элементы теории вероятностей и математической статистики» (УК-1)

*Задания:*

1. Найти объединение, пересечение и разность множеств.
2. Построить данные множества на диаграммах Эйлера – Венна.
3. Составьте таблицу истинности для логической формулы.
4. Найти количество комбинаций с помощью формул комбинаторики
5. Найти вероятность случайного события, используя классическую формулу
6. Найти объем и размах выборки. Построить ряд распределения частот, ряд распределения относительных частот, группированный статистический ряд ( $h = 3$ ), гистограмму и полигон частот

#### **6.3.4.5. Тестовые задания**

Тестовые задания включены в фонд оценочных средств. Используются тестовые задания в форме выбор одного, двух и более правильных ответов из предложенных, установление соответствия (последовательности), кейс-задания.

#### **6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и владений, характеризующих этапы формирования компетенций**

1. Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в соответствии с актами вуза.

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине отражены в 4 разделе «Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий».

Анализ и мониторинг промежуточной аттестации отражен в сборнике статистических материалов: «Итоги зимней (летней) зачетно-экзаменационной сессии».

2. Для подготовки к промежуточной аттестации рекомендуется пользоваться фондом оценочных средств:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (см. п. 6.1);
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания (см. п. 6.2);
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (см. п. 6.3).

3. Требования к прохождению промежуточной аттестации зачет. Обучающийся должен:

- своевременно и качественно выполнять практические работы;
- своевременно выполнять самостоятельные задания;
- пройти промежуточное тестирование;

4. Во время промежуточной аттестации используются:

- бланки билетов (установленного образца);
- список теоретических вопросов и база практических заданий, выносимых на зачет
- описание шкал оценивания;
- справочные, методические и иные материалы.

5. Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья фонды оценочных средств адаптированы за счет использования специализированного оборудования для инклюзивного обучения. Форма проведения текущей и итоговой аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.). При необходимости студенту-инвалиду предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ПЕЧАТНЫХ И ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Печатные и (или) электронные образовательные ресурсы<sup>1</sup>**

1. Буцык, С.В. Математика для студентов-гуманитариев: учебное пособие / Буцык, С. В., Челяб. гос. акад. культуры и искусств, С.В. Буцык .— Челябинск : ЧГАКИ, 2011 .— 93 с. — Текст: электронный // Руконт: электронно-библиотечная система. — URL:<https://lib.rucont.ru/efd/192236> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

2. Кузнецова, В. А. Математика для студентов гуманитарных направлений : учеб. пособие / Л. Б. Медведева, Яросл. гос. ун-т им. П. Г. Демидова, В. А. Кузнецова .— Ярославль : ЯрГУ, 2012 .— 300 с. — Текст: электронный // Руконт: электронно-библиотечная система. — URL:<https://lib.rucont.ru/efd/238147/info> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

3. Таратута, С. А. Теория вероятностей : учеб.-метод. пособие / В. А. Таратута, С. А. Таратута; Челяб. гос. акад. культуры и искусств. — 2-е изд. — Челябинск, 2011. — 99 с. — Текст: электронный // Руконт: электронно-библиотечная система. — URL: <https://lib.rucont.ru/efd/192241> (дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

4. Математика / В.И. Сedaкова .— Ханты-Мансийск : ООО "Печатный мир", 2012 .— 259 с. — Текст: электронный // Руконт: электронно-библиотечная система. — URL:<https://lib.rucont.ru/efd/277747/info>(дата обращения: 26.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей

### **7.2. Информационные ресурсы**

#### **7.2.1. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

##### **Базы данных:**

Единое окно доступа к информационным ресурсам.— Режим доступа: <http://window.edu.ru>

Единый портал интернет-тестирования в сфере образования. — Режим доступа: [www.i-exam.ru](http://www.i-exam.ru)

##### **Информационные справочные системы:**

Использование информационных систем по дисциплине не предусмотрено

---

<sup>1</sup> Обеспечение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья печатными и электронными образовательными ресурсами осуществляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

### 7.2.2. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети Интернет

<http://www.intuit.ru/> – Национальный открытый университет

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Комплексное изучение обучающимися дисциплины предполагает: овладение материалами лекций, учебной и дополнительной литературой, указанной в рабочей программе дисциплины; творческую работу обучающихся в ходе проведения практических занятий, а также систематическое выполнение тестовых и иных заданий для самостоятельной работы обучающихся.

В ходе лекций раскрываются основные вопросы в рамках рассматриваемой темы, делаются акценты на наиболее сложные и интересные положения изучаемого материала, которые должны быть приняты обучающимися во внимание. Основой для подготовки обучающегося к практическим занятиям являются лекции и издания, рекомендуемые преподавателем (см. п. 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы).

Основной целью практических занятий является отработка профессиональных умений и владений навыками. В зависимости от содержания практического занятия могут быть использованы методики интерактивных форм обучения. Основное отличие активных и интерактивных упражнений и заданий в том, что они направлены не только и не столько на закрепление уже изученного материала, сколько на изучение нового.

Для выполнения заданий самостоятельной работы в письменной форме по темам обучающиеся, кроме рекомендуемой к изучению литературы должны использовать электронные издания и интернет-ресурсы, (задания для самостоятельной работы см. в Разделе 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине).

Предусмотрено проведение индивидуальной работы (консультаций) с обучающимися в ходе изучения материала данной дисциплины.

Выбор методов обучения для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется с учетом особенностей восприятия ими учебной информации, содержания обучения, методического и материально-технического обеспечения. В образовательном процессе используются социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создания комфортного психологического климата в студенческой группе.

Таблица 14

Оценочные средства по дисциплине с учетом вида контроля

| Наименование<br>оценочного<br>средства | Краткая характеристика<br>оценочного средства | Виды контроля |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|
|----------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------|

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                    |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Аттестация в рамках текущего контроля | Средство обеспечения обратной связи в учебном процессе, форма оценки качества освоения образовательных программ, выполнения учебного плана и графика учебного процесса в период обучения студентов.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Текущий (аттестация)                                               |
| Зачет                                 | Формы отчетности обучающегося, определяемые учебным планом. Зачеты служат формой проверки качества выполнения обучающимися учебных работ, усвоения учебного материала практических занятий.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Промежуточный                                                      |
| Контрольная работа                    | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу. Наряду с решением типовых учебных, ситуационных, учебно-профессиональных задач могут быть включены задания повышенного уровня, требующие многоходовых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Текущий (в рамках практического занятия, сам. работы)              |
| Практическая работа                   | Оценочное средство для закрепления теоретических знаний и отработки владения навыками и умений, способности применять знания при решении конкретных задач.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Текущий (в рамках практического занятия, сам. работы)              |
| Разноуровневые задачи и задания       | Оценочное средство для отработки умений и владения навыками. Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. | Текущий (в рамках практического занятия или сам. работы)           |
| Ситуационные задания                  | Задания, выполняемые обучающимися по результатам пройденной теории, включающие в себя не вопрос – ответ, а описание осмысленного отношения к полученной теории, т. е. рефлексии, либо применение данных теоретических знаний на практике.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Текущий (в рамках практического занятия, семинара или сам. работы) |

## **9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМОГО ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине оснащены оборудованием (учебная мебель, тематические стенды) и техническими средствами обучения (компьютерная техника, мультимедийное оборудование, проводной интернет).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду института.

– лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office 2007, Kasperskyendpointsecurity 10

## Лист изменений в рабочую программу дисциплины

В рабочую программу дисциплины внесены следующие изменения и дополнения:

| Учебный год | Реквизиты протокола Ученого совета                     | Номер раздела, подраздела | Содержание изменений и дополнений |
|-------------|--------------------------------------------------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 2024/25     | Протокол № 11 от 27.05.2024                            | -                         | Без изменений                     |
| 2025/26     | Протокол № 8 от 26.05.2025                             | -                         | Без изменений                     |
| 2026/27     | Протокол № 10 от 25.05.2026                            |                           |                                   |
| 2027/28     | Протокол № <span style="color: red;">ДД.ММ.ГГГГ</span> |                           |                                   |

Учебное издание

Автор-составитель:  
Светлана Анатольевна Таратута

## **МАТЕМАТИКА**

### **Рабочая программа дисциплины**

Программа бакалавриата  
«Управление организацией в сфере культуры»  
по направлению подготовки  
51.03.03 Социально-культурная деятельность  
Квалификация: бакалавр

Печатается в авторской редакции

*Подписано к печати*  
*Формат 60х84/16*  
*Заказ*

*Объем п. л.*  
*Тираж 100 экз.*

Челябинский государственный институт культуры  
454091, Челябинск, ул. Орджоникидзе, 36а

---

Отпечатано в типографии ЧГИК. Ризограф

