



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЭиАС  
В.Р. Храмшин

10.02.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

***ОСНОВЫ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ***

Направление подготовки (специальность)  
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль/специализация) программы  
Начальное образование

Уровень высшего образования - бакалавриат

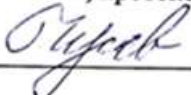
Форма обучения  
заочная

Институт/ факультет	Институт энергетики и автоматизированных систем
Кафедра	Бизнес-информатики и информационных технологий
Курс	1

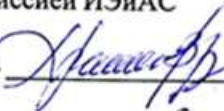
Магнитогорск  
2023 год

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных технологий 08.02.2023 г., протокол № 5


Зав. кафедрой  Г.Н. Чусавитина

Рабочая программа одобрена методической комиссией ИЭиАС 10.03.2023 г. протокол № 6

Председатель  В.Р. Храмшин

Согласовано:  
Зав. кафедрой Педагогического образования

и документооборота

 С.С. Великанова

Рабочая программа составлена:  
доцент кафедры БИиИТ, канд. пед. наук

 Е. Н. Гусева

Рецензент: МОУ СОШ № 28 г. Магнитогорска  
учитель информатики, канд. пед. наук

 А.С. Доколин

## Лист актуализации рабочей программы

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

---

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2028 - 2029 учебном году на заседании кафедры Бизнес-информатики и информационных

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Г.Н. Чусавитина

### **1 Цели освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Основы математической обработки информации» являются: формирование у бакалавров системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями математических способов представления и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.

### **2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина Основы математической обработки информации входит в обязательную часть учебного плана образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

«Информатика» и «Математика» в объеме средней общеобразовательной школы

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Информационные технологии в образовании

Управление образовательными системами

### **3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы математической обработки информации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-1.2	Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов
УК-1.3	При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
ОПК-2	Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
ОПК-2.1	Участвует в разработке программ и их компонентов по основному и дополнительному образованию, согласно освоенному профилю подготовки
ОПК-2.2	Использует информационно-коммуникационные технологии при разработке образовательных программ

#### 4. Структура, объём и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 8,6 акад. часов;
- аудиторная – 6 акад. часов;
- внеаудиторная – 2,6 акад. часов;
- самостоятельная работа – 90,7 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 0 акад. час;
- подготовка к экзамену – 8,7 акад. час

Форма аттестации - экзамен

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в акад. часах)			Самостоятельная работа студента	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код компетенции
		Лек.	лаб. зан.	практ. зан.				
1. Основы математической обработки информации								
1.1 Базовые понятия математики	1	1/1И			6,5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест, практическая работа 1	
1.2 Теория множеств		0,5/0,5И			6,5	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест, практическая работа 1	
1.3 Алгебра логики		0,5/0,5И			6,3	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест, практическая работа 1	
1.4 Обработка данных на компьютере				2/2И	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест, практическая работа 1	
Итого по разделу		2/2И		2/2И	25,3			

2. Математическая обработка информации, моделирование и формализация								
2.1 Математическая обработка числовой информации	1				6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест, практическая работа 2	
2.2 Моделирование и формализация					6,4	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест, практическая работа 2	
Итого по разделу					12,4			
3. Элементы теории вероятностей и математической статистики								
3.1 Теория вероятностей	1				6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест	
3.2 Комбинаторика					6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест	
3.3 Математическая статистика				2/2И	6	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Тест	
Итого по разделу				2/2И	18			
4. Контрольная работа								
4.1 Контрольная работа	1				35	Самостоятельное изучение учебной и научной литературы Выполнение практических и теоретических заданий	Контрольная работа	
Итого по разделу					35			

5. Экзамен								
5.1 Экзамен	1					Самостоятельное изучение учебной и научной литературы, подготовка к экзамену	экзамен	
Итого по разделу								
Итого за семестр		2/2И		4/4И	90,7		экзамен	
Итого по дисциплине		2/2И		4/4И	90,7		экзамен	

## **5 Образовательные технологии**

Для реализации предусмотренных видов учебной работы используются интерактивные технологии – организация образовательного процесса, которая предполагает активное и нелинейное взаимодействие всех участников, достижение на этой основе лично значимого для них образовательного результата. Наряду со специализированными технологиями та-кого рода принцип интерактивности прослеживается в большинстве современных образовательных технологий. Интерактивность подразумевает субъект-субъектные отношения в ходе образовательного процесса и, как следствие, формирование саморазвивающейся информационно-ресурсной среды.

В ходе проведения занятий предусматривается использование средств вычислительной техники при выполнении заданий.

## **6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся**

Представлено в приложении 1.

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации**

Представлены в приложении 2.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

### **а) Основная литература:**

1. Глотова, М. Ю. Математическая обработка информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Ю. Глотова, Е. А. Самохвалова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 347 с. — Режим доступа:<https://www.biblio-online.ru/viewer/matematiceskaya-obrabotka-informacii-432795#page/1> — Загл. с экрана.

2. Основы математической обработки информации : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Л. Стефанова, Н. В. Кочуренко, В. И. Снегурова, О. В. Харитоновна ; под общей редакцией Н. Л. Стефановой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 218 с. — <https://www.biblio-online.ru/viewer/osnovy-matematiceskoy-obrabotki-informacii-433440#page/1> — Загл. с экрана.

### **б) Дополнительная литература:**

1. Журбенко, Л.Н. Математика в примерах и задачах [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л.Н. Журбенко, Г.А. Никонова, Н.В. Никонова, О.М. Дегтярева. - М.: ИНФРА-М, 2010. – 372 с. Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=209484>

2. Гусева Е. Н. Основы математической обработки информации: [электронный ресурс] учеб.-метод. пособие/ Е. Н. Гусева. – ФГБОУ ВО «Магнитогорский государственный технический университет им Г.И. Носова». –Электрон. Текстовые дан. (1,54 Мбайт). – Магнитогорск: ФГБОУ ВО «МГТУ им Г.И. Носова», 2018. – 87 с. – ISBN 978-5-9967-1166-6. – Режим доступа: <http://catalog.inforeg.ru/Inet/GetEzineByID/317987>

### **в) Методические указания:**

Курзаева, Л. В. Основы математической обработки информации / МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).

### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**



### **Программное обеспечение**

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое ПО	бессрочно

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

Название курса	Ссылка
Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам	URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

### **9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)**

Материально-техническое обеспечение дисциплины включает:



Персональный компьютер (или ноутбук) с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Доска, мультимедийный проектор, экран.

Учебные аудитории для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета. Комплекс лабораторных (практических) работ, тестовых заданий для проведения промежуточных и рубежных контролей.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Персональные компьютеры с пакетом MS Office, с выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Стеллажи для хранения учебно-наглядных пособий и учебно-методической документации.

## Приложение 1.

### 1. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «Основы математической обработки информации» предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся.

В ходе изучения дисциплины используются:

- возможности образовательного портала ФГБОУ ВО «МГТУ» для предоставления студентам методических материалов, графика самостоятельной работы, расписания консультаций, заданий для самостоятельного выполнения и рекомендуемых тем для самостоятельного изучения;

- традиционные технологии обучения в виде лекционных занятий с использованием мультимедийных средств и лабораторных практикумов в компьютерных классах вычислительного центра ФГБОУ ВО «МГТУ».

Аудиторная самостоятельная работа студентов предполагает решение персональных аналитических задач на лабораторных занятиях и в ходе самостоятельной работы.

Темы лабораторных работ:

1. Создание и редактирование документов в текстовом процессоре MS Word.
2. Обработка числовой информации и элементы анализа данных в MS Excel.
3. Создание и редактирование презентаций с использованием MS Power Point
4. Оформление содержания презентаций, дизайн
5. Анимационные эффекты, добавление гиперссылок, рисунков, музыки, видео
6. Множества и операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна.
7. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Истинностные таблицы.
8. Предикаты и кванторы. Понятие формулы логики предикатов.

9. Матрицы и операции над ними. Решение задач с использованием матричных вычислений
10. Теория вероятностей и комбинаторика.
11. Основы статистической обработки данных. Характеристики вариационного ряда, полигон и гистограмма частот.
12. Ранжирование данных.
13. Исследование выборочных совокупностей.

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературы по соответствующему разделу с проработкой материала, конспектирование лекций. Оформление отчетов по лабораторным работам.

Оценочные средства для проведения текущего контроля по дисциплине и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов выложены на образовательный портал

## Приложение 2

### Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

#### а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Код индикатора	Индикатор достижения компетенции	Оценочные средства
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач		
УК-1.1.	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия теории множеств. Основные операции над множествами. Диаграммы Эйлера-Венна. Бинарные отношения.</li> <li>2. Элементарные логические функции. Конъюнкция. Дизъюнкция. Пример.</li> <li>3. Элементарные логические функции. Импликация. Эквиваленция. Пример.</li> <li>4. Элементарные логические функции. Решение логических задач.</li> <li>5. Законы алгебры логики. Упрощение логических выражений.</li> <li>6. Алгебра логики. Высказывания. Логические операции. Истинностные таблицы.</li> <li>7. Предикаты и кванторы. Понятие формулы логики предикатов.</li> <li>8. Введение в теорию графов. Основные понятия и определения.</li> <li>9. Теория графов.</li> <li>10. Эйлеровы графы. Пример.</li> </ol>

		<p>11. Кратчайшие пути на графе. Пример задачи.</p> <p><i>Пример практического задания</i></p> <p>Выполните поиск информации в сети интернет и оформите его результаты в текстовом документе.</p> <p>Задание 1: Найдите сведения о стоимости оформления визы в Италию для российских граждан.</p> <p>Задание 2: Какая процентная ставка по потребительским и ипотечным кредитам в Сбербанке для физических лиц на сегодняшнюю дату.</p> <p>Задание 3: Найдите сайт «Посольства РФ в США». Скачайте программу образовательных обменов для студентов. Посмотрите сайт «Информационный центр Екатеринбург».</p> <p>Задание 4: Найдите сайт Южно-уральской железной дороги. Узнайте номер поезда, даты отправления, стоимость купейного и плацкартного билета от Магнитогорска до Сочи на июль 2021 года.</p>
УК-1.2.	<p>Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи; осуществляет поиск информации по различным типам запросов</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <p>12. Комбинаторика. Размещения. Перестановки. Примеры задач.</p> <p>13. Комбинаторика. Сочетания. Пример задачи.</p> <p>14. Матричные вычисления. Сложение и умножение матриц.</p> <p>15. Матричные вычисления. Решение систем линейных уравнений.</p> <p>16. Соединения без повторений и с повторениями. Комбинаторные правила сложения и умножения.</p> <p>17. Перестановки, размещения и сочетания. Примеры комбинаторных задач</p>

		<p><i>Пример практического задания</i></p> <p>Выполнить в табличном процессоре. Дана последовательность значений некоторого признака: 14; 14; 25; 15; 12; 8; 18; 23; 14; 11; 18; 18; 12; 29; 16; 17; 13; 15; 20; 10; 17; 16; 18; 16; 14; 9; 15; 13; 20; 28; 9; 20. Выполните математическую обработку данных по следующей схеме:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) выполнить ранжирование признака и составить безинтервальный вариационный ряд распределения;</li> <li>2) составить равноинтервальный вариационный ряд, разбив всю вариацию на <math>k</math> интервалов. Число интервалов определяем по формуле Герберта Стёрджеса (<i>Herbert Arthur Sturges</i>): <math>k = 1 + 3,322 * \lg N</math>;</li> <li>3) построить гистограмму распределения;</li> <li>4) найти числовые характеристики выборочной совокупности: характеристики положения (выборочную среднюю, моду, медиану); характеристики рассеяния (выборочную дисперсию, среднее квадратическое отклонение);</li> <li>5) найти доверительный интервал для генеральной средней. Принять уровень значимости <math>\alpha = 0,05</math>.</li> </ol>
УК-1.3.	<p>При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения</p>	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>18. Классическое определение вероятности. Теоремы умножения и сложения вероятностей.</li> <li>19. Дискретные и непрерывные случайные величины.</li> <li>20. Нормальный закон распределения вероятностей.</li> <li>21. Статические гипотезы и методы проверки гипотез.</li> <li>22. Основные понятия математической статистики. Характеристики вариационного ряда.</li> <li>23. Статистическое распределение выборки. Закон распределения вероятностей. Полигон и гистограмма частот.</li> </ol> <p><i>Пример практического задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) В электронную таблицу занесли результаты тестирования учащихся</li> </ol>

по математике и физике. На рисунке приведены первые строки получившейся таблицы. Всего в электронную таблицу были занесены данные по 1000 учащимся. Порядок записей в таблице произвольный.

Ученик	Район	Математика	Физика
Иванов Владислав	Майский	65	79
Морев Борис	Заречный	52	30
Михин Николай	Маяк	60	27
Богданов Виктор	Центральный	98	86

На основании данных, содержащихся в этой таблице, ответьте на вопросы.

- 1) Чему равна наибольшая сумма баллов по двум предметам среди учащихся Майского района? Ответ на этот вопрос запишите в ячейку G1 таблицы.
- 2) Сколько процентов от общего числа участников составили ученики Майского района? Ответ с точностью до одного знака после запятой запишите в ячейку G2 таблицы.
- 3) Отфильтруйте таблицу по полю «Математика»  $> 70$  баллов, скопируйте результаты в отдельную таблицу и постройте график, отражающий результаты тестирования школьников по математике.
- 4) Отфильтруйте и скопируйте в отдельные таблицы данные тестирования школьников центрального и майского районов, найдите суммарный балл каждого учащегося по двум предметам. Постройте сравнительную гистограмму и сделайте вывод о качестве подготовки школьников в этих двух районах.

образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)		
ОПК-2.1.	Участвует в разработке программ и их компонентов по основному и дополнительному образованию, согласно освоенному профилю подготовки	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создание и редактирование документов в текстовых редакторах и процессорах</li> <li>2. Создание и редактирование презентаций с использованием MS Power Point</li> <li>3. Оформление содержания презентаций, дизайн</li> <li>4. Поисковые системы и браузеры</li> <li>5. Поиск информации в сети интернет</li> </ol> <p><i>Пример практического задания</i></p> <p>С помощью доступного вам табличного редактора разработайте ресурс для оценки качественного и количественного уровня усвоения знаний обучающимися.</p>
ОПК-2.2.	Использует информационно-коммуникационные технологии при разработке образовательных программ	<p><i>Перечень теоретических вопросов</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Обработка числовой информации и элементы анализа данных в табличном процессоре.</li> <li>7. Выполнение вычислений в табличных процессорах.</li> <li>8. Абсолютная и относительная адресация в MS Excel.</li> <li>9. Формулы и функции в MS Excel.</li> <li>10. Построение графиков и диаграмм в табличном процессоре.</li> </ol> <p><i>Пример практического задания</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Создать документ в табличном редакторе с именем «Анализ успеваемости 4-х классов за 1-ю четверть».</li> <li>2. Смоделировать таблицу исходных данных для классов (каждый класс на своем листе книги): 4а кл. — 15 чел., 4б кл. — 15 чел., 4в кл. — 12 чел. — по предметам: Русский язык, Литературное чтение, Математика, Окружающий мир, Труд, Физ-ра, ИЗО, Музыка, Английский язык, Краеведение.</li> <li>3. Ввести отметки и вычислить среднюю отметку по каждому предмету и среднюю отметку каждого ученика для всех классов.</li> <li>4. На листе каждого класса вывести диаграмму успеваемости учеников по предметам и диаграмму средних оценок учеников.</li> </ol>



		<p>5. Создать новый лист «Сводная таблица». На данном листе отразить средние оценки классов по предметам. Таблица заполняется автоматически (привязка между листами). По ее данным на отдельном Листе вывести диаграмму успеваемости.</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Экзамен по данной дисциплине проводится как в форме теста, так и в устной форме по экзаменационным билетам, каждый из которых включает два теоретических вопроса и одно практическое задание.

**Показатели и критерии оценивания экзамена:**

«Отлично» – оценка знаний бакалавра, который свободно владеет:

- 1) понятийно-терминологической базой дисциплины и знает значение наиболее часто используемых аббревиатур;
- 2) четко увязывает теоретическое познание дисциплины с реальной практикой;
- 3) знаком с широким кругом литературных источников, знает, где их достать, хорошо разбирается в истории становления дисциплины, в оценке ее текущего состояния и перспектив ее развития;
- 4) полностью владеет материалом практического задания, четко и аргументировано защищает его положительные результаты, обосновано комментирует и объясняет допущенные недочеты.

«Хорошо» – оценка знаний бакалавра, который владеет понятийно-терминологической базой дисциплины, может увязать теоретическое познание дисциплины с реальной практикой. Владеет материалом практического задания, показал способность к объяснению смысла основных положений;

«Удовлетворительно» – оценка знаний бакалавра, который в большей части владеет, с небольшими изъянами, понятийно-терминологической базой дисциплины, имеет представление о внутренней логике дисциплины, представленной в виде учебной программы, Владеет, но неуверенно, материалом практического задания.

«Неудовлетворительно» – оценка знаний бакалавра, который не владеет понятийно-терминологической базой дисциплины и материалом практического задания.