

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ  
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Б1.В.ДВ.03.02 Пакеты прикладных программ

**Направление подготовки 39.03.02 Социальная работа**  
**Профиль подготовки Социальная работа в системе социальных служб**  
**Квалификация выпускника бакалавр**

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....   | 3  |
| 2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования .....  | 3  |
| 3. Шкала оценивания .....  | 4  |
| 4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы ..... | 6  |
| 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....   | 9  |
| 6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности.....  | 10 |

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

**ПК-13:** способностью выявлять, формулировать, разрешать проблемы в сфере социальной работы на основе проведения прикладных исследований, в том числе опроса и мониторинга, использовать полученные результаты и данные статистической отчетности для повышения эффективности социальной работы

**Знать:** основы социальной работы для ее последующего изучения как научной теории, общественного феномена, социальной деятельности и учебной дисциплины; понятия общенаучные и специальные методы исследования в социальной работе

1 этап: основы социальной работы для ее последующего изучения как научной теории, общественного феномена, социальной деятельности и учебной дисциплины

2этап: понятия общенаучные и специальные методы исследования в социальной работе

**Уметь:** давать объективную оценку различным социальны явлениям и процессам, происходящим в обществе и использовать методы, принципы и функции социального управления в сфере социального обслуживания

1 этап: давать объективную оценку различным социальны явлениям и процессам, происходящим в обществе

2этап: использовать методы, принципы и функции социального управления в сфере социального обслуживания

**Владеть:** основными навыками и умениями, необходимыми для реализации практики психосоциальной, структурной и комплексно ориентированной социальной работы и способностью проводить исследования по выявлению уровню социального благополучия у разных групп населения

1 этап: основными навыками и умениями, необходимыми для реализации практики психосоциальной, структурной и комплексно ориентированной социальной работы

2этап: способностью проводить исследования по выявлению уровню социального благополучия у разных групп населения

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

Таблица 1 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 1 этапе

| Наименовани<br>е<br>компетенции | Критерии<br>сформированности<br>компетенции   | Показатели  | Способы оценки   |
|---------------------------------|---|---|--|
| 1                               | 2   | 3   | 4  |
| ПК-13                           | Сформировать способность выявлять, формулировать, разрешать проблемы в сфере социальной работы на основе проведения прикладных исследований, в том числе опроса и мониторинга, использовать полученные результаты | <b>Знать:</b> основы социальной работы для ее последующего изучения как научной теории, общественного феномена, социальной деятельности и учебной дисциплины<br><b>Уметь:</b> давать объективную оценку различным социальны явлениям и процессам, происходящим в обществе | устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, компьютерное тестирование, работа с рабочей тетрадью, доклад по результатам самостоятельной работы |

|  |  |   |  |
|--|--|---|--|
|  | и данные статистической отчетности для повышения эффективности социальной работы | <b>Владеть:</b> основными навыками и умениями, необходимыми для реализации практики психосоциальной, структурной и комплексно ориентированной социальной работы |  |
|--|--|---|--|

Таблица 2 - Показатели и критерии оценивания компетенций на 2 этапе

| Наименование компетенции | Критерии сформированности компетенции  | Показатели  | Способы оценки   |
|--------------------------|--|---|--|
| 1                        | 2  | 3   | 4  |
| ПК-13                    | способностью выявлять, формулировать, разрешать проблемы в сфере социальной работы на основе проведения прикладных исследований, в том числе опроса и мониторинга, использовать полученные результаты и данные статистической отчетности для повышения эффективности социальной работы | <b>Знать:</b> понятия общенаучные и специальные методы исследования в социальной работе<br><b>Уметь:</b> использовать методы, принципы и функции социального управления в сфере социального обслуживания<br><b>Владеть:</b> способностью проводить исследования по выявлению уровня социального благополучия у разных групп населения | устный опрос, письменный опрос, контрольная работа, компьютерное тестирование, работа с рабочей тетрадью, доклад по результатам самостоятельной работы |

### 3. Шкала оценивания.

Университет использует систему оценок соответствующего государственным регламентам в сфере образования и позволяющую обеспечивать интеграцию в международное образовательное пространство. Система оценок и описание систем оценок представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3 - Система оценок

| Диапазон<br>оценки,<br>в баллах | Экзамен                     |                           | Зачет     |
|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|-----------|
|                                 | европейская шкала<br>(ECTS) | традиционная шкала        |           |
| [95;100]                        | <b>A</b> – (5+)             | отлично – (5)             | зачтено   |
| [85;95)                         | <b>B</b> – (5)              |                           |           |
| [70,85)                         | <b>C</b> – (4)              | хорошо – (4)              |           |
| [60;70)                         | <b>D</b> – (3+)             | удовлетворительно – (3)   | незачтено |
| [50;60)                         | <b>E</b> – (3)              |                           |           |
| [33,3;50)                       | <b>FX</b> – (2+)            | неудовлетворительно – (2) |           |
| [0;33,3)                        | <b>F</b> – (2)              |                           |           |

Таблица 4 - Описание системы оценок

| ECTS      | Описание оценок  | Традиционная шкала                        |
|-----------|--|---|
| <b>A</b>  | <b>Превосходно</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.   | <b>отлично</b><br>(зачтено)               |
| <b>B</b>  | <b>Отлично</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному.                                  |   |
| <b>C</b>  | <b>Хорошо</b> – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено максимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. | <b>хорошо</b><br>(зачтено)                |
| <b>D</b>  | <b>Удовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.            | <b>удовлетворительно</b><br>(зачтено)     |
| <b>E</b>  | <b>Посредственно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному   | <b>удовлетворительно</b><br>(незачтено)   |
| <b>FX</b> | <b>Условно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения  | <b>неудовлетворительно</b><br>(незачтено) |

|          |  |  |
|----------|--|--|
|          | учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий.  |  |
| <b>Г</b> | <b>Безусловно неудовлетворительно</b> – теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий. |  |

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

Таблица 5 - ПК-13: способностью выявлять, формулировать, разрешать проблемы в сфере социальной работы на основе проведения прикладных исследований, в том числе опроса и мониторинга, использовать полученные результаты и данные статистической отчетности для повышения эффективности социальной работы. Этап 1

|  |  |
|--|--|
| Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности  | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности   |
| <b>Знать:</b> основы социальной работы для ее последующего изучения как научной теории, общественного феномена, социальной деятельности и учебной дисциплины | ППП общего назначения.<br>Текстовые процессоры (редакторы).<br>Табличные процессоры (типичный пример - MS Excel).<br>Графические редакторы.<br>Системы управления базами данных (СУБД).<br>Пакеты программ мультимедиа.<br>Пакеты демонстрационной графики.<br>Проблемно-ориентированные пакеты.   |
| <b>Уметь:</b> давать объективную оценку различным социальным явлениям и процессам, происходящим в обществе   | 1) Предположим оцениваем уравнение регрессии с двумя независимыми переменными $X_1$ и $X_2$ , при этом $\beta$ -коэффициент при первом регрессоре получен равным 0,124, а при втором -0,673. Какой из регрессоров оказывает наибольшее влияние на результирующую переменную:<br>а) фактор $X_1$<br>б) фактор $X_2$<br>в) оба фактора<br><br>2) Допустим, получена следующая множественная модель в стандартизированном виде: |

|  | <div><math display="block">\tilde{y}_i = -0,371 \cdot X_1 + 0,780 \cdot X_2</math><p>какой из факторов оказывает наибольшее влияние на результирующую переменную:</p><p>а) фактор <math>X_1</math><br/>б) фактор <math>X_2</math><br/>в) не возможно сравнивать влияние этих факторов</p><p>3) Допустим, получена следующая множественная модель в стандартизированном виде:</p><math display="block">\tilde{y}_i = -0,971 \cdot X_1 + 0,780 \cdot X_2</math><p>какой из факторов оказывает наибольшее влияние на результирующую переменную:</p><p>а) фактор <math>X_1</math><br/>б) фактор <math>X_2</math><br/>в) не возможно сравнивать влияние этих факторов</p><p>4) Значение параметра <math>a_1</math> получено равным 12,4 среднеквадратическая ошибка равна 2,34, будет ли статистически значим данный параметр если табличное значения t-критерия Стьюдента для данной выборки равно 2,20.</p><p>а) параметр будет не значим<br/>б) параметр будет значим<br/>в) не представляется возможным вычислить</p><p>5) Фактическое значение t-критерия Стьюдента равно 2,34 при условии, что табличное значение равно 2,21 свидетельствует о:</p><p>а) статистической значимости соответствующего параметра <math>a_j</math><br/>б) статистической не значимости соответствующего параметра <math>a_j</math><br/>в) статистической значимости уравнения регрессии в целом</p><p>6) Проверка значимости уравнения регрессии проводится с помощью:</p><p>а) t-критерия Стьюдента<br/>б) F-критерия Фишера<br/>в) коэффициента Фехнера</p><p>7) Нулевой гипотезой при проверке значимости регрессионного уравнения является:</p><p>а) объясненная дисперсия &lt; остаточной дисперсии<br/>б) объясненная дисперсия = остаточной дисперсии<br/>в) объясненная дисперсия &gt; остаточной дисперсии</p></div> |                                   |                               |                                   |                               |     |     |    |                     |       |    |    |                     |       |     |    |                       |
|--|--|-----------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|-----|-----|----|---------------------|-------|----|----|---------------------|-------|-----|----|-----------------------|
| <div><b>Владеть:</b><br/>основными навыками и умениями, необходимыми для реализации практики психосоциальной, структурной и комплексно ориентированной социальной работы</div> | <div><p>С использованием ППП Statistica выполнить следующие задания.</p><p><b>Задание 1.</b> В процессе изучения зависимости прибыли (тыс. руб.) <math>y</math> от выработки продукции на одного работника (ед.) <math>x_1</math> и индекса цен на продукцию (%) <math>x_2</math> получены данные по 30 предприятиям.</p><table><tr><th>Признак</th><th>Среднее значение</th><th>Среднее квадратическое отклонение</th><th>Парный коэффициент корреляции</th></tr><tr><td><math>y</math></td><td>250</td><td>38</td><td><math>r_{y, x_1} = 0.68</math></td></tr><tr><td><math>x_1</math></td><td>47</td><td>12</td><td><math>r_{y, x_2} = 0.63</math></td></tr><tr><td><math>x_2</math></td><td>112</td><td>21</td><td><math>r_{x_1, x_2} = 0.42</math></td></tr></table></div>  | Признак                           | Среднее значение              | Среднее квадратическое отклонение | Парный коэффициент корреляции | $y$ | 250 | 38 | $r_{y, x_1} = 0.68$ | $x_1$ | 47 | 12 | $r_{y, x_2} = 0.63$ | $x_2$ | 112 | 21 | $r_{x_1, x_2} = 0.42$ |
| Признак  | Среднее значение   | Среднее квадратическое отклонение | Парный коэффициент корреляции |                                   |                               |     |     |    |                     |       |    |    |                     |       |     |    |                       |
| $y$  | 250  | 38                                | $r_{y, x_1} = 0.68$           |                                   |                               |     |     |    |                     |       |    |    |                     |       |     |    |                       |
| $x_1$  | 47   | 12                                | $r_{y, x_2} = 0.63$           |                                   |                               |     |     |    |                     |       |    |    |                     |       |     |    |                       |
| $x_2$  | 112  | 21                                | $r_{x_1, x_2} = 0.42$         |                                   |                               |     |     |    |                     |       |    |    |                     |       |     |    |                       |

|       | <p>1. Построить уравнение множественной линейной регрессии в стандартизованном масштабе и в естественной форме.</p> <p>2. Рассчитайте частные коэффициенты эластичности.</p> <p>3. Рассчитать линейные коэффициенты частной корреляции и коэффициент множественной корреляции.</p> <p>4. Оцените значимость уравнения регрессии в целом с помощью F – критерия Фишера.</p> <p><b>Задание 2.</b> Имеются следующие данные.</p> <table border="1"> <tr> <th>Годы</th><th>1</th><th>2</th><th>3</th><th>4</th><th>5</th><th>6</th><th>7</th><th>8</th><th>9</th><th>10</th><th>11</th></tr> <tr> <td><math>x_1</math></td><td>100</td><td>110</td><td>140</td><td>150</td><td>160</td><td>160</td><td>180</td><td>200</td><td>230</td><td>250</td><td>260</td></tr> <tr> <td><math>x_2</math></td><td>2</td><td>2</td><td>3</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>4</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>5</td></tr> <tr> <td><math>y</math></td><td>20</td><td>25</td><td>30</td><td>30</td><td>35</td><td>38</td><td>40</td><td>38</td><td>44</td><td>50</td><td>55</td></tr> </table> <p>по МНК оценить коэффициенты линейной регрессии <math>y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2</math>;</p> <p>1) оценить статистическую значимость найденных эмпирических коэффициентов регрессии <math>b_0, b_1, b_2</math>;</p> <p>2) построить доверительные интервалы для найденных коэффициентов;</p> <p>3) вычислить коэффициент детерминации и оценить его статистическую значимость;</p> <p>4) сравнить коэффициент детерминации со скорректированным коэффициентом детерминации;</p> <p>5) вычислить статистику Дарбина – Уотсона и оценить наличие автокорреляции;</p> <p>6) сделать вывод.</p> |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     | Годы | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | $x_1$ | 100 | 110 | 140 | 150 | 160 | 160 | 180 | 200 | 230 | 250 | 260 | $x_2$ | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 5 | 5 | $y$ | 20 | 25 | 30 | 30 | 35 | 38 | 40 | 38 | 44 | 50 | 55 |
|-------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Годы  | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| $x_1$ | 100   | 110 | 140 | 150 | 160 | 160 | 180 | 200 | 230 | 250 | 260 |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| $x_2$ | 2   | 2   | 3   | 2   | 3   | 4   | 4   | 3   | 4   | 5   | 5   |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| $y$   | 20  | 25  | 30  | 30  | 35  | 38  | 40  | 38  | 44  | 50  | 55  |      |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |       |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

Таблица 6 - ПК-13: способностью выявлять, формулировать, разрешать проблемы в сфере социальной работы на основе проведения прикладных исследований, в том числе опроса и мониторинга, использовать полученные результаты и данные статистической отчетности для повышения эффективности социальной работы. Этап 2

|   |   |
|---|---|
| Наименование знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности   | Формулировка типового контрольного задания или иного материала, необходимого для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности  |
| <b>Знать:</b> понятия общенаучные и специальные методы исследования в социальной работе                       | <p>Статистический пакет.</p> <p>STATGRAPHICS, SPSS, SYSTAT, BMDP, SAS, CSS, STATISTICA, S-plus, и др.</p> <p>STADIA, ЭВРИСТА, МЕЗОЗАВР, ОЛИМП: Стат-Эксперт, Статистик-Консультант, САНИ, КЛАСС-МАСТЕР и др.</p> <p>Специализированные пакеты.</p> <p>Пакеты общего назначения.</p>   |
| <b>Уметь:</b> использовать методы, принципы и функции социального управления в сфере социального обслуживания | <p>1) Какое уравнение соответствует следующей системе нормальных уравнений, применяемой для определения параметров уравнения (по методу наименьших квадратов)</p> $\begin{cases} \sum y = n \cdot a_0 + a_1 \cdot \sum \frac{1}{x} \\ \sum \frac{y}{x} = a_0 \cdot \sum \frac{1}{x} + a_1 \cdot \sum \frac{1}{x^2} \end{cases}$ <p>а) <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot \frac{1}{x_i}</math></p> <p>б) <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot x_i + a_2 \cdot x_i^2</math></p> |



|   |   |
|---|---|
|   | <p>в) <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot x_i</math></p> <p>2) Какое уравнение соответствует следующей системе нормальных уравнений, применяемой для определения параметров уравнения (по методу наименьших квадратов)</p> $\begin{cases} \sum y = n \cdot a_0 + a_1 \cdot \sum x + a_2 \cdot \sum x^2 \\ \sum y \cdot x = a_0 \cdot \sum x + a_1 \cdot \sum x^2 + a_2 \cdot \sum x^3 \\ \sum y \cdot x^2 = a_0 \cdot \sum x^2 + a_1 \cdot \sum x^3 + a_2 \cdot \sum x^4 \end{cases}$ <p>а) <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot \frac{1}{x_i}</math></p> <p>б) <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot x_i + a_2 \cdot x_i^2</math></p> <p>в) <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot x_i</math></p> <p>3) Приведенная модель <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot x_i + a_2 \cdot x_i^2</math> является:</p> <p>а) параболой второго порядка</p> <p>б) гиперболой</p> <p>а) параболой первого порядка</p> <p>4) Приведенная модель <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot x_i + a_2 \cdot x_i^2 + a_3 \cdot x_i^3</math> является:</p> <p>а) параболой второго порядка</p> <p>б) параболой третьего порядка</p> <p>а) параболой первого порядка</p> <p>5) Приведенная модель <math>\tilde{y}_i = a_0 + a_1 \cdot \frac{1}{x_i}</math> является:</p> <p>а) параболой второго порядка</p> <p>б) равносторонней гиперболой</p> <p>а) параболой первого порядка</p> <p>б) Если при построении прямолинейного тренда моменты времени <math>t</math> были расставлены от начала ряда, параметр <math>a_0</math> будет показывать:</p> <p>а) ничего не показывает</p> <p>б) средний уровень ряда</p> <p>в) точку пересечения прямой с осью <math>OY</math></p> <p>7) Тест Дарбина-Уотсона применяется для:</p> <p>а) обнаружения недостающих регрессоров</p> <p>б) выявления порядка автокорреляции</p> <p>в) выявления автокорреляции в модели</p> <p>8) Какие тесты не используются для обнаружения автокорреляции?</p> <p>а) Тест серий (Бреуша-Годфри)</p> <p>б) Дарбина-Уотсона</p> <p>в) Глейзера</p> |
| <p><b>Владеть:</b><br/>способностью</p> | <p>С использованием ППП Statistica выполнить следующие задания.</p>   |

проводить исследования по выявлению уровня социального благополучия у разных групп населения

**Задание 1.** Постройте модель с фиктивными переменными на основании имеющихся данных.

| №  | Заработная плата, тыс.руб. у | Стаж работы, лет $x_1$ | Пол $x_2$ |
|----|------------------------------|------------------------|-----------|
| 1  | 14,5                         | 6                      | 0         |
| 2  | 16,0                         | 8                      | 0         |
| 3  | 12,3                         | 5                      | 0         |
| 4  | 15,1                         | 6                      | 1         |
| 5  | 12,9                         | 3                      | 0         |
| 6  | 17,9                         | 7                      | 1         |
| 7  | 16,0                         | 8                      | 1         |
| 8  | 19,0                         | 10                     | 0         |
| 9  | 19,5                         | 9                      | 0         |
| 10 | 16,9                         | 8                      | 1         |
| 11 | 13,4                         | 5                      | 0         |
| 12 | 12,9                         | 4                      | 0         |
| 13 | 19,4                         | 9                      | 1         |
| 14 | 17,0                         | 7                      | 1         |
| 15 | 15,5                         | 5                      | 1         |

$$\text{Пол} = \begin{cases} 1, & \text{если мужчина;} \\ 0, & \text{если женщина.} \end{cases}$$

**Задание 2.** Имеются данные о сезонности производства молока в хозяйствах Оренбургской области. Оценить сезонные изменения.

| Год  | Месяц    | t  | $y_i$   | Год  | Месяц    | t  | $y_i$   |
|------|----------|----|---------|------|----------|----|---------|
| 2010 | январь   | 1  | 16754,7 | 2012 | январь   | 37 | 12915,1 |
|      | февраль  | 2  | 19609   |      | февраль  | 38 | 14682,5 |
|      | март     | 3  | 22463,3 |      | март     | 39 | 18113,9 |
|      | апрель   | 4  | 23061,4 |      | апрель   | 40 | 19554,3 |
|      | май      | 5  | 35038,2 |      | май      | 41 | 26996,3 |
|      | июнь     | 6  | 45883,2 |      | июнь     | 42 | 33869   |
|      | июль     | 7  | 42740,6 |      | июль     | 43 | 30949,8 |
|      | август   | 8  | 35669,3 |      | август   | 44 | 27582,4 |
|      | сентябрь | 9  | 27270,5 |      | сентябрь | 45 | 21529,2 |
|      | октябрь  | 10 | 18208,7 |      | октябрь  | 46 | 15601,2 |
|      | ноябрь   | 11 | 14890,7 |      | ноябрь   | 47 | 12029,7 |
|      | декабрь  | 12 | 13240,3 |      | декабрь  | 48 | 14915,2 |
| 2011 | январь   | 13 | 14866,6 | 2013 | январь   | 49 | 13098,5 |
|      | февраль  | 14 | 17518,1 |      | февраль  | 50 | 15050,1 |
|      | март     | 15 | 21565,5 |      | март     | 51 | 18299,8 |
|      | апрель   | 16 | 23135   |      | апрель   | 52 | 19475,1 |
|      | май      | 17 | 30788,1 |      | май      | 53 | 26843,2 |
|      | июнь     | 18 | 41708,4 |      | июнь     | 54 | 31989,5 |
|      | июль     | 19 | 39219,6 |      | июль     | 55 | 31646,6 |
|      | август   | 20 | 34178   |      | август   | 56 | 26493,7 |
|      | сентябрь | 21 | 26149,2 |      | сентябрь | 57 | 27291,1 |
|      | октябрь  | 22 | 17767,6 |      | октябрь  | 58 | 15671,1 |
|      | ноябрь   | 23 | 12572,6 |      | ноябрь   | 59 | 12755,6 |
|      | декабрь  | 24 | 12304,1 |      | декабрь  | 60 | 14924,2 |

## **5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

В процессе изучения дисциплины предусмотрены следующие формы контроля: текущий, промежуточный контроль (*зачет, экзамен*), контроль самостоятельной работы студентов.

**Текущий контроль** успеваемости обучающихся осуществляется по всем видам контактной и самостоятельной работы, предусмотренным рабочей программой дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляется преподавателем, ведущим аудиторские занятия.

Текущий контроль успеваемости может проводиться в следующих формах:

- устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.);
- письменная (письменный опрос, выполнение, расчетно-проектировочной и расчетно-графической работ и т.д.);
- тестовая (устное, письменное, компьютерное тестирование).

Результаты текущего контроля успеваемости фиксируются в журнале занятий с соблюдением требований по его ведению.

**Промежуточная аттестация** – это элемент образовательного процесса, призванный определить соответствие уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся, установленным требованиям согласно рабочей программе дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется по результатам текущего контроля.

Конкретный вид промежуточной аттестации по дисциплине определяется рабочим учебным планом и рабочей программой дисциплины.

Зачет, как правило, предполагает проверку усвоения учебного материала практические и семинарских занятий, выполнения лабораторных, расчетно-проектировочных и расчетно-графических работ, курсовых проектов (работ), а также проверку результатов учебной, производственной или преддипломной практик. В отдельных случаях зачеты могут устанавливаться по лекционным курсам, преимущественно описательного характера или тесно связанным с производственной практикой, или имеющим курсовые проекты и работы.

Экзамен, как правило, предполагает проверку учебных достижений обучаемых по всей программе дисциплины и преследует цель оценить полученные теоретические знания, навыки самостоятельной работы, развитие творческого мышления, умения синтезировать полученные знания и их практического применения.

## **6. Материалы для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Полный комплект оценочных средств для оценки знаний, умений и навыков находится у ведущего преподавателя.