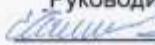


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Комарова Светлана Юриевна  
Должность: Проректор по образовательной деятельности  
Дата подписания: 02.10.2024 08:01:14  
Уникальный программный ключ:  
43ba42f5deae4116bbfcb9a08e70108031237e81ed41207d1e414962068d7b

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет зоотехнии, товароведения и стандартизации

ОПОП по направлению подготовки  
36.03.02 Зоотехния

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ОПОП  
 Е.А. Чаунина  
« 24 » 06 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Декан  
 О.В. Косенчук  
« 24 » 06 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
Дисциплины

Б1.В.07 Цифровизация и автоматизация технологических  
процессов

Направленность (профиль) «ИТ-технологии в животноводстве»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра -

Кормления животных и частной  
зоотехнии

Разработчик (и) РП:

Канд. техн. наук, доцент



О.В. Скрябина

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
Канд. с.-х. наук, доцент



И.А. Коршева

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2024\_\_

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 - Зоотехния, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 22.09.2017 г. № 972;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки бакалавра, по направлению 36.03.02 Зоотехния, направленность (профиль) «IT-технологии в животноводстве»

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к \_ части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

**1.3** В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

**2.1** Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: \_\_производственно-технологической, организационно-управленческой, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины:** формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области цифровизации и автоматизации технологических процессов

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина |                                                                                                                                | Код и наименование индикатора достижений компетенции                                                                              | Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)         |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                          | наименование                                                                                                                   |                                                                                                                                   | знать и понимать                                                                                             | уметь делать (действовать)                                                                                                                   | владеть навыками (иметь навыки)                                                                                                                   |
| 1                                                            |                                                                                                                                |                                                                                                                                   | 2                                                                                                            | 3                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                 |
| ПК-1                                                         | Способен использовать информационно-коммуникативные и цифровые технологии при планировании и реализации профессиональных задач | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства | Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства | Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства | Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологий в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства |
|                                                              |                                                                                                                                | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и                              | Знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и     | Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные                              | Владеет навыками координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контролирования производственных                    |

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;  
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

|      |                                                                                                                                   |                                                                                                                                            |                                                                                                                      |                                                                                                                             |                                                                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                                   | контролировать производственные показатели                                                                                                 | контролирования производственных показателей                                                                         | показатели                                                                                                                  | показателей                                                                                                              |
|      |                                                                                                                                   | ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Владеет навыками своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования | Знает основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования    | Умеет применять основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования | Владеет основами своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования    |
| ПК-2 | Способен принимать экономические и управленческие решения на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Знать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                        | Знает основные методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                              | Умеет использовать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                 | Владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                    |
|      |                                                                                                                                   | ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Уметь использовать прикладные программы для описания данных                                                           | Знает прикладные программы для описания данных                                                                       | Умеет использовать прикладные программы для описания данных                                                                 | Владеет навыками организации работы в области животноводства с использованием прикладных программ для описания данных    |
|      |                                                                                                                                   | ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Иметь навыки принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ  | Знает какие управленческие решения применять на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Умеет принимать управленческие решения на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ              | Владеет навыками принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ |

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции и | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                                                    | Уровни сформированности компетенций                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | компетенция не сформирована                                                                                                                                                                | минимальный                                                                                                                                                                                                      | средний                                                                                                                                                                                                             | высокий                                                                                                                                                                                                                       |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | Оценки сформированности компетенций                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                                                | 4                                                                                                                                                                                                                   | 5                                                                                                                                                                                                                             |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                                                               | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                                                       | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                                     | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                                              |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач                                               | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач                                       | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач                      | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач                            |                                                    |
| Критерии оценивания             |                                       |                        |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                               |                                                    |
| ПК-1                            | ИД-1 <sub>ПК-1</sub>                  | Полнота <b>знаний</b>  | Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства                                 | Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства                                 | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства                    | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно и хорошо знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства                      | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве владеет знаниями информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства                      | Презентация, опрос, тестирование, экзамен          |
|                                 |                                       | Наличие <b>умений</b>  | Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства | Компетенция в полной мере не сформирована. Не умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Хорошо умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства |                                                    |

|  |                      |                                             |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                               |  |
|--|----------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                      | Наличие <b>навыков</b><br>(владение опытом) | Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства | Компетенция в полной мере не сформирована. Не владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства                                    | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеет навыки применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства                                  | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеет навыки анализа результатов применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства | Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства             |  |
|  | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> | Полнота <b>знаний</b>                       | Знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей    | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Не знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. Поверхностно знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Свободно ориентируется в основных критериях для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей                                                                | В совершенстве знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей |  |
|  |                      | Наличие <b>умений</b>                       | Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели                        | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Не умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели                     | Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели                                  | Умеет в достаточном объеме координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели                                                                                   | Умеет в полном объеме координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели                    |  |



|      |                      |                                          |                                                                                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
|------|----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| ПК-2 | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> | Полнота <b>знаний</b>                    | Знает основные методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ               | Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает основные методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ              | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Презентация, опрос, тестирование, экзамен |
|      |                      | Наличие <b>умений</b>                    | Умеет использовать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ           | Не умеет использовать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                     | Имеющихся умений не достаточно для использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                 | Имеющихся умений в целом достаточно для использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                    | Имеющихся умений в полной мере достаточно использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                          |                                           |
|      |                      | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | Владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Не владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                           | Имеющихся навыков в целом достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                              | Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                          | Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                            |                                           |
|      | ИД-2 <sub>ПК-2</sub> | Полнота <b>знаний</b>                    | Знает прикладные программы для описания данных                                        | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для использования прикладных программ для описания данных | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                          | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                              | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                          |                                           |
|      |                      | Наличие <b>умений</b>                    | Умеет использовать прикладные программы для описания данных                           | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для использования прикладных программ для описания данных | компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                           | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                              | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                          |                                           |
|      |                      |                                          |                                                                                       |                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |                                           |



## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

| Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой | Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Индекс и наименование                                                                                                                           | Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                      |                                                                                                                       |
| Б1.В.02<br>Информационные системы и зоотехнические базы данных                                                                                  | Знает основы использования информационных систем и баз данных в зоотехнии<br>Умеет координировать разработку информационных систем и баз данных<br>Владеет навыками своевременного принятия решений на основе цифровых данных                                                                                                                              | Б2.В.01.01(Пд)<br>Преддипломная практика                                                             | Б1.В.06 Интенсивные технологии производства продуктов скотоводства                                                    |
| Б1.В.ДВ.02.01<br>Интегрированные информационные технологии в зоотехнии                                                                          | Знать профессиональные понятия и методы решения общепрофессиональных задач.<br>Применять методики и технологии в профессиональной практике.<br>Использования профессиональных понятий и методов решения общепрофессиональных задач.                                                                                                                        |                                                                                                      | Б1.В.04 Качество и безопасность молочной продукции                                                                    |
| Б1.О.16<br>Цифровые технологии                                                                                                                  | Знать основные понятия информации для решения поставленной задачи<br>использовать различный инструментарий поиска информации для решения поставленной задачи<br>владеть навыками поиска и анализа информации на основе инструментария элементов информационных технологий для решения поставленной задачи                                                  |                                                                                                      | Б1.О.25 Психология                                                                                                    |
| Б1.О.14<br>Механизация и автоматизация животноводства                                                                                           | Знать современные машины и оборудование для комплексной механизации и автоматизации технологических процессов в животноводстве<br>уметь правильно эксплуатировать современную животноводческую технику и технические средства управления производством<br>владеть навыками решения проблем, связанных с эксплуатацией современной животноводческой техники |                                                                                                      | Б1.О.21 Основы научных исследований                                                                                   |
| * - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                      |                                                                                                                       |

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета/экзамена по предыдущей.

## **2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины**

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в \_8 семестре (-ах) 4 курса очной формы обучения и на 5 курсе заочной формы обучения.

Продолжительность семестра (-ов) \_11 недель.

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                                                                                                               |                         | Трудовоемкость, час           |        |               |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------|---------------|---------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | семестр, курс*                |        |               |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | очная /<br>очно-заочная форма |        | заочная форма |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | 8 сем.                        | № сем. | 5 курс        | № курса |
| <b>1. Контактная работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         | 72                            |        | 14            |         |
| <b>1.1. Аудиторные занятия, всего</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |                         | 72                            |        | 14            |         |
| - лекции                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                         | 30                            |        | 6             |         |
| - практические занятия (включая семинары)                                                                                                                                                                                                                                                        |                         |                               |        |               |         |
| - лабораторные работы                                                                                                                                                                                                                                                                            |                         | 42                            |        | 8             |         |
| <b>1.2. Консультации</b> (в соответствии с учебным планом)                                                                                                                                                                                                                                       |                         |                               |        |               |         |
| <b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>                                                                                                                                                                                                                                                     |                         | 108                           |        | 193           |         |
| <b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>                                                                                                                                                                                                                               |                         |                               |        |               |         |
| Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**                                                                                                                                                                                                                            |                         |                               |        |               |         |
| - электронной презентации                                                                                                                                                                                                                                                                        |                         | 40                            |        | 58            |         |
| <b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>                                                                                                                                                                                                                                       |                         | 22                            |        | 44            |         |
| <b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>                                                                                                                                                                                                                                                  |                         | 24                            |        | 46            |         |
| <b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>                                                                                                          |                         | 22                            |        | 45            |         |
| <b>3. Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины</b>                                                                                                                                                                                                                              |                         | 36                            |        | 9             |         |
| <b>ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:</b>                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Часы</b>             | 216                           |        | 216           |         |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <b>Зачетные единицы</b> | 6                             |        | 6             |         |
| <b>Примечание:</b><br>* – <b>семестр</b> – для очной и очно-заочной формы обучения, <b>курс</b> – для заочной формы обучения;<br>** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.; |                         |                               |        |               |         |

#### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

| Номер и наименование<br>раздела дисциплины.<br>Укрупненные темы раздела |                                            | общая | Трудоемкость раздела и ее распределение по<br>видам учебной работы, час. |        |                             |                                                      |   | BAPC  |                       | Формы текущего<br>контроля успеваемости и<br>промежуточной<br>аттестации | №№ компетенций, на<br>формирование которых<br>ориентирован раздел |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------|------------------------------------------------------|---|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                         |                                            |       | Контактная работа                                                        |        |                             |                                                      |   |       |                       |                                                                          |                                                                   |
|                                                                         |                                            |       | Аудиторная работа                                                        |        |                             | Консультации (в<br>соответствии с<br>учебным планом) |   |       |                       |                                                                          |                                                                   |
|                                                                         |                                            |       | всего                                                                    | лекции | занятия                     |                                                      |   |       |                       |                                                                          |                                                                   |
|                                                                         |                                            |       | всего                                                                    | лекции | практические<br>(всех форм) | лабораторные                                         |   | всего | Фиксированные<br>виды |                                                                          |                                                                   |
|                                                                         |                                            | 2     | 3                                                                        | 4      | 5                           | 6                                                    | 7 | 8     | 9                     | 10                                                                       | 11                                                                |
| Очная/очно-заочная форма обучения                                       |                                            |       |                                                                          |        |                             |                                                      |   |       |                       |                                                                          |                                                                   |
| 1                                                                       | Автоматизация технологических<br>процессов | 96    | 42                                                                       | 18     |                             | 24                                                   |   | 54    | 40                    | тестирова<br>ние                                                         | ПК-1<br>ПК-2                                                      |
| 2                                                                       | Цифровизация технологических<br>процессов  | 84    | 30                                                                       | 12     |                             | 18                                                   |   | 54    |                       | тестирова<br>ние                                                         | ПК-1<br>ПК-2                                                      |
|                                                                         | Промежуточная аттестация                   | 36    | ×                                                                        | ×      | ×                           | ×                                                    |   | ×     | ×                     | Экзамен                                                                  |                                                                   |
| Итого по дисциплине                                                     |                                            | 216   | 72                                                                       | 30     |                             | 42                                                   |   | 108   |                       |                                                                          |                                                                   |
| Заочная форма обучения                                                  |                                            |       |                                                                          |        |                             |                                                      |   |       |                       |                                                                          |                                                                   |
| 1                                                                       | Автоматизация технологических<br>процессов | 104   | 7                                                                        | 3      |                             | 4                                                    |   | 97    | 58                    | тестирова<br>ние                                                         | ПК-1<br>ПК-2                                                      |
| 2                                                                       | Цифровизация технологических<br>процессов  | 103   | 7                                                                        | 3      |                             | 4                                                    |   | 96    |                       | тестирова<br>ние                                                         | ПК-1<br>ПК-2                                                      |
|                                                                         | Промежуточная аттестация                   | 9     | ×                                                                        | ×      | ×                           | ×                                                    |   | ×     | ×                     | Экзамен/з<br>ачет                                                        |                                                                   |
| Итого по дисциплине                                                     |                                            | 216   | 14                                                                       | 6      |                             | 8                                                    |   | 193   |                       |                                                                          |                                                                   |

##### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

| №                                    |        | Тема лекции. Основные вопросы темы                                                                           | Трудоемкость по разделу, час.       |               | Применяемые интерактивные формы обучения |      |
|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------|------------------------------------------|------|
| раздел а                             | лекции |                                                                                                              | очная форма                         | заочная форма |                                          |      |
| 1                                    | 2      | 3                                                                                                            | 4                                   | 5             | 6                                        |      |
| 1                                    | 1-9    | Тема: Автоматизация технологических процессов                                                                | 18                                  | 3             |                                          |      |
|                                      |        | 1. Основные направления автоматизации производства                                                           | 2                                   |               | Проблемная лекция                        |      |
|                                      |        | 2. Системы автоматизации технологических процессов                                                           | 4                                   |               | Лекция - визуализация                    |      |
|                                      |        | 3. Средства автоматизации и управления                                                                       | 6                                   | 2             | Проблемная лекция                        |      |
|                                      |        | 4. Автоматизация типовых процессов в животноводстве                                                          | 6                                   | 1             | Лекция - визуализация                    |      |
| 2                                    | 10-15  | Тема: Цифровизация технологических процессов                                                                 | 12                                  | 3             |                                          |      |
|                                      |        | 1. Цифровые технологии в животноводстве. Определение, классификация и тенденция развития цифровых технологий | 4                                   |               | Лекция - визуализация                    |      |
|                                      |        | 2. Технологии четвертого поколения в молочном животноводстве                                                 | 4                                   | 2             | Проблемная лекция                        |      |
|                                      |        | 3. Роботизированные системы и программные продукты для животноводства на основе цифровых технологий          | 4                                   | 1             | Лекция - визуализация                    |      |
| Общая трудоемкость лекционного курса |        |                                                                                                              | 30                                  | 6             | х                                        |      |
| Всего лекций по дисциплине:          |        | час.                                                                                                         | Из них в интерактивной форме:       |               |                                          | час. |
| - очная/очно-заочная форма обучения  |        | 30                                                                                                           | - очная/очно-заочная форма обучения |               |                                          | 30   |
| - заочная форма обучения             |        | 6                                                                                                            | - заочная форма обучения            |               |                                          | 6    |

##### Примечания:

- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;  
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

**НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО**

### 4.4 Лабораторный практикум.

#### Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

| №        |       |       | Тема лабораторной работы                                                                 | Трудоемкость ЛР, час       |               | Связь с ВАРС                           |                                               | Применяемые интерактивные формы обучения* |
|----------|-------|-------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------|
| раздела  | ЛЗ*   | ЛР*   |                                                                                          | очная / очно-заочная форма | заочная форма | предусмотрена подготовка к занятию +/- | Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/- |                                           |
| 1        | 2     | 3     | 4                                                                                        | 5                          | 6             | 7                                      | 8                                             | 9                                         |
| 1        | 1-2   | 1-2   | Структура и принципы управления технологическими процессами                              | 4                          |               | +                                      | +                                             | Работа в малых группах                    |
|          | 3-9   | 3-6   | Схемы систем автоматизации                                                               | 4                          |               | +                                      | +                                             | Метод построение кластеров                |
|          |       | 7-9   | Системы автоматического регулирования типовых технологических процессов в животноводстве | 6                          | 2             | +                                      | +                                             | Метод построение кластеров                |
|          | 10-12 | 10-12 | Принципы построения функциональных схем автоматизации технологических процессов          | 6                          | 2             | +                                      | +                                             | Работа в малых группах                    |
| 2        | 13-14 | 13-14 | Автоматизация областей животноводства                                                    | 4                          |               | +                                      | +                                             | Метод построение кластеров                |
|          | 15    | 15    | Интегрированные системы доения и управления стадом                                       | 2                          |               | +                                      | +                                             | Концептуальная таблица                    |
|          | 16-17 | 16-17 | Умная ферма как цифровое измерение                                                       | 6                          | 2             | +                                      | +                                             | Метод плюс минус интересно                |
|          | 18-20 | 18-20 | Роботизированные системы кормления животных                                              | 8                          | 2             | +                                      | +                                             | Метод плюс минус интересно                |
|          | 21    | 21    | Управление техническим и санитарным состоянием оборудования цифровых технологий          | 2                          |               | +                                      | +                                             | Концептуальная таблица                    |
| Итого ЛР |       |       | Общая трудоемкость ЛР                                                                    | 42                         | 8             | х                                      |                                               |                                           |

Примечания:

- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;  
 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.

## 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

#### 5.1.1 Выполнение и защита (сдача) курсового проекта (работы) по дисциплине

**НЕ ПРЕДУСМОТРЕНО**

#### 5.1.2 Выполнение и сдача электронной презентации

##### 5.1.2.1 Место электронной презентации в структуре дисциплины

| Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением <b>электронной презентации</b> |                                                | Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения <b>электронной презентации</b> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| №                                                                                                                           | Наименование                                   |                                                                                                            |
| 1                                                                                                                           | <i>Автоматизация технологических процессов</i> | ПК-1                                                                                                       |
| 2                                                                                                                           | <i>Цифровизация технологических процессов</i>  | ПК-2                                                                                                       |

#### **5.1.2.2 Перечень примерных тем рефератов электронной презентации**

- Автоматизация технологических процессов в птицеводстве
- Автоматизация технологических процессов в скотоводстве
- Автоматизация технологических процессов в овцеводстве
- Автоматизация технологических процессов в коневодстве
- Автоматизация технологических процессов в рыбоводстве
- Автоматизация технологических процессов в пчеловодстве
- Автоматизация технологических процессов в свиноводстве
- Автоматизация технологических процессов в звероводстве
- Цифровизация технологических процессов в птицеводстве
- Цифровизация технологических процессов в скотоводстве
- Цифровизация технологических процессов в овцеводстве
- Цифровизация технологических процессов в коневодстве
- Цифровизация технологических процессов в рыбоводстве
- Цифровизация технологических процессов в пчеловодстве
- Цифровизация технологических процессов в свиноводстве
- тема, предложенная обучающимся

#### **5.1.2.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации**

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения электронной презентации – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения электронной презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- Оценку «зачтено» заслуживает презентация, если обучающийся прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,
  - полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.
  - Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:
  - содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;
  - при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;
- Презентация, оцененные «не зачтено», полностью перерабатываются и представляются заново  
Темы презентации согласовываются с преподавателем

#### **5.1.2.4 Типовые контрольные задания**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

### 5.1.3 Перечень заданий для контрольных работ обучающихся заочной формы обучения

(Контрольная работа не предусмотрена)

### 5.2 Самостоятельное изучение тем

| Номер раздела дисциплины                                                                                                                                                      | Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение | Расчетная трудоемкость, час | Форма текущего контроля по теме |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1                                                                                                                                                                             | 2                                                                                            | 3                           | 4                               |
| Очная форма обучения                                                                                                                                                          |                                                                                              |                             |                                 |
| 1                                                                                                                                                                             | Исторические аспекты становления автоматизации технологических процессов                     | 22                          | опрос                           |
| 1                                                                                                                                                                             | Автоматизация технологических процессов по областям животноводства                           |                             |                                 |
| 2                                                                                                                                                                             | Исторические аспекты цифровизации в животноводстве                                           |                             |                                 |
| 2                                                                                                                                                                             | Цифровизация производства по областям животноводства                                         |                             |                                 |
| Заочная форма обучения                                                                                                                                                        |                                                                                              |                             |                                 |
| 1                                                                                                                                                                             | Исторические аспекты становления автоматизации технологический процессов                     | 44                          | опрос                           |
| 1                                                                                                                                                                             | Автоматизация технологических процессов по областям животноводства                           |                             |                                 |
| 2                                                                                                                                                                             | Исторические аспекты цифровизации в животноводстве                                           |                             |                                 |
| 2                                                                                                                                                                             | Цифровизация производства по областям животноводства                                         |                             |                                 |
| Примечание:<br>- учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4. |                                                                                              |                             |                                 |

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- «зачтено» выставляется студенту, если он ясно, четко, логично и грамотно излагает тему: дает определение основным понятиям с позиции разных авторов, приводит практические примеры по изучаемой теме, четко излагает выводы, соблюдает заданную форму изложения – доклад и презентация;

- «не зачтено» выставляется студенту, если он не соблюдает требуемую форму изложения, не выделяет основные понятия и не представляет практические примеры.

### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

| Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка                                         | Характер (содержание) самоподготовки     | Организационная основа самоподготовки                                                       | Общий алгоритм самоподготовки                                                                                                                 | Расчетная трудоемкость, час |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Очная форма обучения</b>                                                              |                                          |                                                                                             |                                                                                                                                               |                             |
| Лабораторные занятия по разделам цифровизация и автоматизация производственных процессов | Подготовка по темам лабораторных занятий | План лабораторных занятий;<br>Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия | 1. Рассмотрение вопросов лабораторного занятия<br>2. Изучение литературы по вопросам<br>3. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта | 24                          |
| <b>Заочная форма обучения</b>                                                            |                                          |                                                                                             |                                                                                                                                               |                             |
| Лабораторные занятия по разделам цифровизация и автоматизация производственных процессов | Подготовка по темам лабораторных занятий | План лабораторных занятий;<br>Задания преподавателя, выдаваемые в конце предыдущего занятия | 4. Рассмотрение вопросов лабораторного занятия<br>5. Изучение литературы по вопросам<br>6. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта | 46                          |

## ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Самоподготовка к лабораторным занятиям оценивается путем опроса обучающихся по теме занятия.

Оценку «отлично» выставляется обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

Оценку «хорошо» получает обучающийся, твердо знающий программный материал, грамотно и по существу излагающий его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы.

Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

Оценку «неудовлетворительно» получает обучающийся, который не отвечает на поставленные вопросы

### 5.4 Самоподготовка и участие

**в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины**

| Наименование<br>оценочного средства | Охват<br>обучающихся | Содержательная характеристика<br>(тематическая направленность)                    | Расчетная<br>трудоемкость,<br>час |
|-------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| 1                                   | 2                    | 3                                                                                 | 4                                 |
| Очная форма обучения                |                      |                                                                                   |                                   |
| Опрос                               | 100 %                | Темы лабораторных занятий                                                         | 22                                |
| Тест                                | 100 %                | Темы лекций, лабораторных занятий, темы,<br>выносимые на самостоятельное изучение |                                   |
| Лабораторная работа                 | 100 %                | Раздел 1,2                                                                        |                                   |
| Заочная форма обучения              |                      |                                                                                   |                                   |
| Опрос                               | 100 %                | Темы лабораторных занятий                                                         | 45                                |
| Тест                                | 100 %                | Темы лекций, лабораторных занятий, темы,<br>выносимые на самостоятельное изучение |                                   |
| Лабораторная работа                 | 100 %                | Раздел 1,2                                                                        |                                   |

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

|                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1 Нормативная база проведения<br/>промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                 |
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>6.2. Основные характеристики<br/>промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                     | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы                                                                                   |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                    | экзамен                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>                                                                                                                                                                                         | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
|                                                                                                                                                                                                                                            | 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета                                                                                  |
| <b>Форма экзамена -</b>                                                                                                                                                                                                                    | <i>Письменный</i>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Процедура проведения экзамена -</b>                                                                                                                                                                                                     | представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                         |
| <b>Экзаменационная программа по учебной дисциплине:</b>                                                                                                                                                                                    | 1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)<br>2) охватывает разделы (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)                                                              |
| <b>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>                                                                                                                                                  | представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)                                                                                                                                         |

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

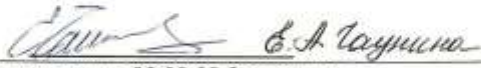
Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

#### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

**8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ  
рабочей программы дисциплины  
в составе ОПОП 36.03.02 Зоотехния**

|                                                                                                                                                   |                                                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>                                                                                                                 |                                                                                                |
| а) На заседании обеспечивающей кафедры <u>Кормления животных и заботы о животных</u>                                                              |                                                                                                |
| протокол № <u>8</u> от <u>15.02.2024</u> .                                                                                                        |                                                                                                |
| Зав. кафедрой,                                                                                                                                    |              |
| б) На заседании методической комиссии по направлению 36.03.02 Зоотехния;                                                                          |                                                                                                |
| протокол № <u>7</u> от <u>28.03.2024</u> .                                                                                                        |                                                                                                |
| Председатель МКН, канд. с.-х. наук, доцент                                                                                                        |  И.А. Коршева |
| <b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>                                                        |                                                                                                |
| Директор СибНИИП – филиал<br>ФГБНУ «Омский АНЦ», канд. с.-х. наук                                                                                 |  А.Б. Дымков |
| <b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b> |                                                                                                |
|                                                                                                                                                   |                                                                                                |

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

| <p align="center"><b>ПЕРЕЧЕНЬ</b><br/> <b>литературы, рекомендуемой</b><br/> <b>для изучения дисциплины</b><br/> <b>Б1.В.07 Цифровизация и автоматизация технологических процессов</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Автор, наименование, выходные данные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Доступ                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2                                                       |
| Литвинов, В. И. Механизация и автоматизация в животноводстве : учебное пособие / В. И. Литвинов, Н. Ю. Литвинова. — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2022. — 116 с. — ISBN 978-5-98076-364-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/256076">https://e.lanbook.com/book/256076</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                     | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Дорн, Г. А. Основы цифровых технологий реализации продукции АПК : учебное пособие / Г. А. Дорн, О. В. Кирилова. — Тюмень : ГАУ Северного Зауралья, 2019. — 152 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/135480">https://e.lanbook.com/book/135480</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                                                     | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Информационные системы и цифровые технологии. Часть 1 : учебное пособие / В.В. Трофимов, М.И. Барабанова, В.И. Кияев, Е.В. Трофимова ; под общ. ред. проф. В.В. Трофимова и В.И. Кияева. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 253 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109479-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1370826">https://znanium.com/catalog/product/1370826</a>               | <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>   |
| Гапонова, В. Е. Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства : учебно-методическое пособие / В. Е. Гапонова, Х. М. Исаев, Е. И. Слезко. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 88 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/304742">https://e.lanbook.com/book/304742</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.                                | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : учебное пособие / Е. В. Янзина, М. А. Канаев, А. С. Грецов [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2022. — 195 с. — ISBN 978-5-88575-667-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/244628">https://e.lanbook.com/book/244628</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.              | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Пронин, В. В. Технология первичной переработки продуктов животноводства : учебное пособие для вузов / В. В. Пронин, С. П. Фисенко, И. А. Мазилкин. — 4-е изд. стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 176 с. — ISBN 978-5-8114-8289-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/174285">https://e.lanbook.com/book/174285</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |
| Тракторы и сельхозмашины. — Москва : МПУ, 1930. — . — Выходит 6 раз в год. — ISSN 0321-4443. — Текст : непосредственный.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | НСХБ                                                    |
| Информационные технологии. — Москва : Новые технологии, 1995. — Выходит ежемесячно. — ISSN 1684-6400. — Текст : электронный. — URL: <a href="https://eivis.ru/browse/publication/115066">https://eivis.ru/browse/publication/115066</a> .                                                                                                                                                                                                    | <a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>       |

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

| <b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b> |              |                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------|
| Наименование                                                                                                                                                                          |              | Доступ                                                                  |
| Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM                                                                                                                                           |              | <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>                     |
| Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»                                                                                                                                   |              | <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>                 |
| Электронно-библиотечная система «Консультант студента»                                                                                                                                |              | <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> |
| Универсальная база данных ИВИС                                                                                                                                                        |              | <a href="https://eivis.ru/">https://eivis.ru/</a>                       |
| Справочная правовая система Консультант Плюс                                                                                                                                          |              | Локальная сеть университета                                             |
| <b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>                                                         |              |                                                                         |
| Профессиональные базы данных                                                                                                                                                          |              | <a href="https://clck.ru/MC8Aq">https://clck.ru/MC8Aq</a>               |
| <b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>                                                                                           |              |                                                                         |
| Автор(ы)                                                                                                                                                                              | Наименование | Доступ                                                                  |
|                                                                                                                                                                                       |              |                                                                         |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

| <b>1. Учебно-методическая литература</b>                    |              |        |
|-------------------------------------------------------------|--------------|--------|
| Автор, наименование, выходные данные                        |              | Доступ |
|                                                             |              |        |
|                                                             |              |        |
| <b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b> |              |        |
| Автор(ы)                                                    | Наименование | Доступ |
|                                                             |              |        |
|                                                             |              |        |

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

| 1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины                                   |                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Наименование программного продукта (ПП)                                                                | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт                        |                                                                                                              |                                                                                      |
| Пакет офисных программ                                                                                 | Лекции, лабораторные работы, практические занятия, ВАРО                                    |                                                                                                              |                                                                                      |
| 2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса                     |                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                      |
| Наименование справочной системы                                                                        | Доступ                                                                                     |                                                                                                              |                                                                                      |
| СПС «КонсультантПлюс»                                                                                  | http://www.consultant.ru ,<br>Локальная сеть университета                                  |                                                                                                              |                                                                                      |
|                                                                                                        |                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                      |
| 3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса |                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                      |
| Наименование помещения                                                                                 | Наименование оборудования                                                                  | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение                                        |                                                                                      |
| Компьютерный класс с выходом в интернет                                                                | ПК, комплект мультимедийного оборудования                                                  | Практические занятия, ВАРО                                                                                   |                                                                                      |
| Учебная аудитория университета                                                                         | ПК, комплект мультимедийного оборудования                                                  | Лекции                                                                                                       |                                                                                      |
| 4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)                                                        |                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                      |
| Наименование ЭИОС                                                                                      | Доступ                                                                                     | Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система                                          |                                                                                      |
| ЭИОС ОмГАУ-Moodle                                                                                      | https://do.omgau.ru                                                                        | Самостоятельная работа студента, текущий контроль                                                            |                                                                                      |
| 5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине         |                                                                                            |                                                                                                              |                                                                                      |
| Наименование цифровой технологии (ЦТ)                                                                  | Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ                     | Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии                                    | Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ |
| Новые производственные технологии: аддитивные технологии и быстрое прототипирование; новые материалы   | Применяет новые информационные технологии; Применяют новые технологии обработки материалов | 1С: комплексная автоматизация; 1С: Цифровое животноводство. Оперативный учет и управление производством. КРС | Компьютерный класс (ауд. 256, 259, ИВМиБ)                                            |

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

| Наименование объекта                                                                                                                                                       | Оснащенность объекта                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компьютерный класс                                                                                                                                                         | 1С: комплексная автоматизация;<br>1С: Цифровое животноводство. Оперативный учет и управление производством. КРС |
| Практикум для проведения лекционных и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы) | Учебная мебель, мультимедийное оборудование (проектор, экран, ноутбук), наглядные пособия                       |
| Учебная аудитория лекционного типа                                                                                                                                         | Стул, стол парта, доска , стол преподавательский, вешалка, скамейка                                             |

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

### 1. ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К УЧЕБНОЙ РАБОТЕ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

**Формы организации учебной деятельности по дисциплине:** лекция, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов и экзамен

У студентов лекции ведутся в традиционной форме; лабораторные занятия в учебных практикумах кафедры в интерактивной форме.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ: фиксированные виды работ (презентация), самостоятельное изучение тем, подготовка к текущему контролю. Презентация докладывается в виде сообщения (доклада) и представляется в виде электронной презентации на лабораторных занятиях.

На самостоятельное изучение студентам выносятся несколько тем, контроль самостоятельного изучения проводится в форме тестирования.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде контрольной работы. По итогам изучения дисциплины в семестре осуществляется аттестация студентов в форме дифференцированного зачета.

Учитывая значимость дисциплины в профессиональном становлении обучающегося по направлению зоотехния, к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекций; качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них, подготовка презентации;

– активная, ритмичная внеаудиторная работа студента; своевременная сдача преподавателю отчетных материалов по аудиторным и внеаудиторным видам работ.

### 2. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ

Специфика дисциплины «Цифровизация и автоматизация технологических процессов» состоит в том, что рассмотрение теоретических вопросов на лекциях тесно связано с лабораторными занятиями. В этих условиях на лекциях особенно большое значение имеет реализация следующих задач:

- 1) глубокое осмысливание ряда понятий и положений, введенных в теоретическом курсе;
- 2) раскрытие прикладного значения теоретических сведений;
- 3) развитие творческого подхода к решению практических и некоторых теоретических вопросов;
- 4) закрепление полученных знаний путем практического использования;

Наряду с перечисленными выше образовательными целями, лекционные занятия должны преследовать и важные цели воспитательного характера, а именно:

- а) воспитание настойчивости в достижении конечной цели;
- б) воспитание дисциплины ума, аккуратности, добросовестного отношения к работе;
- в) воспитание критического отношения к своей деятельности, умения анализировать свою работу, искать оптимальный путь решения, находить свои ошибки и устранять их.

При изложении материала учебной дисциплины, преподавателю следует обратить внимание, во-первых, на то, что студенты получили определенное знание о коневодстве, во-вторых, необходимо избегать дублирования материала с другими учебными дисциплинами, которые студенты уже изучили либо которые предстоит им изучить. Для этого необходимо преподавателю ознакомиться с учебно-методическими комплексами дисциплин, взаимосвязанных с дисциплиной «Коневодство».

Преподаватель должен четко дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, представить студентам основное ее содержание в сжатом, систематизированном виде. Преподаватель должен излагать учебный материал с позиций междисциплинарного подхода, давать четкие определения понятийного аппарата, который используется при изучении дисциплины.

В учебном процессе преподаватель должен использовать активные и интерактивные формы обучения студентов, которые должны опираться на творческое мышление студентов, в наибольшей степени активизировать познавательную деятельность, делать их соавторами новых идей, приучать их самостоятельно принимать оптимальные решения и способствовать их реализации.

В аудиторной работе со студентами предполагаются следующие формы проведения лекций:

Вводная лекция открывает лекционный курс по предмету. На этой лекции четко и ярко показывается теоретическое и прикладное значение предмета, его связь с другими предметами, роль в понимании (видении) мира, в подготовке специалиста.

Лекция-визуализация предполагает визуальную подачу материала средствами ТСО или аудио-видеотехники с развитием или кратким комментированием демонстрируемых визуальных материалов.

Информационная используется объяснительно-иллюстративный метод изложения.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

По дисциплине рабочей программой предусмотрены лабораторные занятия, которые проводятся в следующих формах:

Прием «Ситуационных задач». Суть приема заключается в том, что по теме выдаются индивидуальные задания. Студент самостоятельно решает задачу. информация, касающаяся какого – либо понятия, явления, события, описанного в тексте,

Прием «Концептуальная таблица» — это педагогический метод, который направлен на создание сравнительной таблицы. Он учит учащихся рассматривать тему с разных сторон, анализировать и обобщать информацию. Данный метод — один из способов обучения учеников критическому осознанному мышлению, который формирует сравнительную систему суждений, способствует умению находить и анализировать отличительные признаки объектов.

«Кластер» - это графическая форма организации информации, когда выделяются основные смысловые единицы, которые фиксируются в виде схемы с обозначением всех связей между ними. Он представляет собой изображение, способствующее систематизации и обобщению учебного материала. На первом этапе происходит активизация, вовлечение всех участников коллектива в процесс. Целью является воспроизведение уже имеющихся знаний по данной теме, формирование ассоциативного ряда и постановка вопросов, на которые хочется найти ответы. На фазе осмысления организуется работа с информацией: чтение текста, обдумывание и анализ полученных фактов. На стадии рефлексии полученные знания перерабатываются в результате творческой деятельности и делаются выводы.

«Метод плюс минус интересно» - Этот метод помогает ученикам изучить все стороны идеи, темы или аргумента. Он уводит учеников от их начальной эмоциональной реакции на проблему и поощряет их к размышлению над недостатками идеи, которая им может сильно нравиться. Плюс-минус интересно заставляет их рассматривать все идеи, даже те, которые они изначально отвергают, и определять собственное отношение к идее или предмету после, а не до того, как произведен анализ. Обучающиеся заполняют таблицу с графами «плюс», «минус», «интересно».

#### **4. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

##### **4.1. Самостоятельное изучение тем**

Преподаватель в начале изучения дисциплины выдает студентам все темы для самостоятельного изучения, определяет сроки ВАРС и предоставления отчетных материалов преподавателю. Форма отчетности по самостоятельно изученным темам — задания включены в итоговое тестирование по дисциплине.

Преподавателю необходимо пояснить студентам общий алгоритм самостоятельного изучения тем:  
ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме, с нормативно-правовыми актами (ориентируясь на вопросы для самоконтроля);  
на этой основе составить развернутый план изложения темы;  
оформить отчетный материал в установленной форме  
предоставить отчетный материал преподавателю.

##### **4.2. Самоподготовка студентов к занятиям по дисциплине**

Самоподготовка студентов к занятиям осуществляется в виде подготовки к занятиям по заранее известным темам и вопросам.

##### **4.3. Организация выполнения и проверка презентации**

Учебные цели, на достижение которых ориентировано выполнение презентации: получить целостное представление об основных современных проблемах рыбоводства, звероводства, кролиководства, пчеловодства, путей их решения.

Учебные задачи, которые должны быть решены студентом в рамках выполнения презентации:

- разработка инструментария в области проблем рыбоводства, звероводства, кролиководства, пчеловодства и анализ их результатов;
- сбор, обработка, анализ и систематизация информации по теме исследования, выбор методов и средств решения задач исследования;
- организация и проведение научных исследований, в том числе статистических обследований и опросов;
- разработка теоретических и практических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к сфере профессиональной деятельности, оценка и интерпретация полученных результатов.

Студент выбирает тему презентации, согласовывает с преподавателем.

После выбора темы студент приступает к поиску литературы, опубликованной по данной тематике. Правильный, корректный подбор литературы по необходимой тематике — это первый и важнейший этап написания презентации. В случае неправильного подбора литературы у студента может сложиться неверное мнение о состоянии рассматриваемого вопроса. Подбранная литература изучается в следующем порядке:

- знакомство с литературой, просмотр и выборочное чтение с целью получения общего представления о проблеме и структуре будущей работе;
- исследование необходимых источников, сплошное чтение отдельных работ, их изучение, конспектирование необходимого материала (при конспектировании в обязательном порядке указывается автор, название работы, место издания, издательство, год издания, страницы, последние изменения (если нормативный документ));
- обращение к литературе для дополнений и уточнений на этапе написания презентации.

Использованная литература может быть различного характера: нормативно-правовые документы, монографии, учебники, диссертации, статьи из журналов, газет, ресурсы сети Интернет и др. Могут использоваться как отечественные, так и иностранные источники. Желательно, чтобы большинство литературных источников было опубликовано не позднее последних 5 лет. Это позволяет изучить современное состояние проблемы.

При аттестации студента по итогам его работы над презентацией руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания, критерии оценки оформления, критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии.

1. Критерии оценки содержания:

- степень раскрытия темы;
- самостоятельность и качество анализа теоретических положений;
- глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования;
- качество анализа объекта и предмета исследования;
- проработка литературы по теме.

2 Критерии оценки оформления:

- логика и стиль изложения;
- структура и содержание введения и заключения;
- объем и качество выполнения иллюстративного материала;
- качество ссылок;
- качество списка литературы;
- общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки:

- способность работать самостоятельно;
- способность творчески и инициативно решать задачи;

– способность рационально планировать этапы и время выполнения презентации, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении презентации/реферата, находить оптимальные способы их решения;

- дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации;

– способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

Критерии оценки участия студента в контрольно-оценочном мероприятии:

- способность и умение публично выступления с докладом;
- способность грамотно отвечать на вопросы;

Критерии оценки:

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен сослаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

## **5. КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Входной контроль проводится с целью выявления реальной готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и компетенций, сформированных на предшествующих дисциплинах. Тематическая направленность входного контроля – основные понятия коневодства. Входной контроль проводится в виде письменной контрольной работы.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за глубокие знания программного материала, содержащегося в основных и дополнительных материалах, умение четко и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, разбираться в связи теоретических и практических вопросах.

- оценка «хорошо» - выставляется за знания программного материала, грамотные без существенных ошибок ответы, умение применять теоретические положения для решения практических задач..

- оценка «удовлетворительно» - выставляется за общие знания основного материала дисциплины, малоаргументированные ответы, недостаточные знания по взаимосвязи теоретического и практического материала.

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется на незнание значительной части программного материала, неумение решать практические вопросы.

В течение семестра по итогам изучения разделов дисциплины проводится текущий контроль в виде письменных контрольных работ.

### **Критерии оценки текущего контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 85% правильных ответов.

- оценка «хорошо» - получено от 66 до 85% правильных ответов.

- оценка «удовлетворительно» - получено от 51 до 65% правильных ответов.

- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 50% правильных ответов Форма рубежной аттестации студентов – экзамен Участие студента в процедуре сдачи экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоёмкости), отведённого на изучение дисциплины.

### **Критерии оценки рубежного контроля**

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся за глубокие знания программного материала, содержащегося в основных и дополнительных материалах, умение четко и логически последовательно отвечать на поставленные вопросы, разбираться в связи теоретических и практических вопросах.

- оценка «хорошо» - выставляется за знания программного материала, грамотные без существенных ошибок ответы, умение применять теоретические положения для решения практических задач.

- оценка «удовлетворительно» - выставляется за общие знания основного материала дисциплины,

малоаргументированные ответы, недостаточные знания по взаимосвязи теоретического и практического материала.

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется на незнание значительной части программного материала, неумение решать практические вопросы

## КАДРОВое ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 60 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 60 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 5 процентов.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
факультет Зоотехнии, товароведения и стандартизации**

-----  
**ОПОП по направлению 36.03.02 Зоотехния**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
по дисциплине**

**Б1.В.07 Цифровизация и автоматизация технологических  
процессов**

**Направленность (профиль) «IT – технологии в животноводстве»**

|                                                                                         |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра - Кормления животных и частной зоотехнии |               |
| Разработчик,<br>Канд.техн.наук, доцент                                                  | О.В. Скрыбина |

## **ВВЕДЕНИЕ**

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе.

2. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

3. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

4. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения и контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

5. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры – кормления животных и частной зоотехнии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
**учебной дисциплины модуля, персональный уровень достижения которых проверяется с**  
**использованием представленных в п. 3 оценочных средств**

| Компетенции,<br>в формировании<br>которых задействована<br>дисциплина |                                                                                                                                   | Код и<br>наименование<br>индикатора<br>достижений<br>компетенции                                                                                | Компоненты компетенций,<br>формируемые в рамках данной дисциплины<br>(как ожидаемый результат ее освоения)                                     |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| код                                                                   | наименование                                                                                                                      |                                                                                                                                                 | знать и<br>понимать                                                                                                                            | уметь делать<br>(действовать)                                                                                                                | владеть навыками<br>(иметь навыки)                                                                                                                |
| 1                                                                     |                                                                                                                                   |                                                                                                                                                 | 2                                                                                                                                              | 3                                                                                                                                            | 4                                                                                                                                                 |
| ПК-1                                                                  | Способен использовать информационно-коммуникативные и цифровые технологии при планировании и реализации профессиональных задач    | ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства               | Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства                                   | Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства | Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологий в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства |
|                                                                       |                                                                                                                                   | ИД-2 <sub>ПК-1</sub> Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели | Знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели                   | Владеет навыками координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей               |
|                                                                       |                                                                                                                                   | ИД-3 <sub>ПК-1</sub> Владеет навыками своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования      | Знает основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                              | Умеет применять основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                  | Владеет основами своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                             |
| ПК-2                                                                  | Способен принимать экономические и управленческие решения на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> Знать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                             | Знает основные методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                        | Умеет использовать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                  | Владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                             |
|                                                                       |                                                                                                                                   | ИД-2 <sub>ПК-2</sub> Уметь использовать прикладные программы для описания данных                                                                | Знает прикладные программы для описания данных                                                                                                 | Умеет использовать прикладные программы для описания данных                                                                                  | Владеет навыками организации работы в области животноводства с использованием прикладных программ для описания данных                             |
|                                                                       |                                                                                                                                   | ИД-3 <sub>ПК-2</sub> Иметь навыки                                                                                                               | Знает какие управленческие                                                                                                                     | Умеет принимать                                                                                                                              | Владеет навыками принятия                                                                                                                         |

|  |  |                                                                                                         |                                                                                             |                                                                                                |                                                                                                |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | е решения применять на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | управленческие решения на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|

## ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

#### 2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения дисциплины в рамках педагогического контроля

| Категория контроля и оценки                                         | Режим контрольно-оценочных мероприятий |                     |                    |                            |                     |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------|--------------------|----------------------------|---------------------|
|                                                                     | само-оценка                            | взаимо-оценка       | Оценка со стороны  |                            | Комиссионная оценка |
|                                                                     |                                        |                     | преподавателя      | представителя производства |                     |
|                                                                     | 1                                      | 2                   | 3                  | 4                          | 5                   |
| <b>Входной контроль</b>                                             |                                        |                     | оценивание         |                            |                     |
| Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:    |                                        |                     |                    |                            |                     |
| -электронная презентация                                            | Требования к созданию презентации      | Оценивание в группе | Прием и оценивание |                            |                     |
| <b>Текущий контроль:</b>                                            |                                        |                     |                    |                            |                     |
| - Самостоятельное изучение тем                                      | Ответы на вопросы для самоподготовки   |                     |                    |                            |                     |
| - в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним                  | Лабораторная работа                    |                     | Оценивание         |                            |                     |
| - в рамках общеуниверситетской системы контроля успеваемости        |                                        |                     |                    |                            |                     |
| Промежуточная аттестация* обучающихся по итогам изучения дисциплины | Тестирование                           |                     | экзамен            |                            | Пересдача           |
| * данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы    |                                        |                     |                    |                            |                     |

## 2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

| <b>1. Формальный критерий получения обучающимися<br/>положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>                  |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации | 1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций |
| <b>2. Группы неформальных критериев<br/>качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>             |                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)                   | 2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС                                                                                                                                                                          |
| 2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины                                             | 2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины                                                                                                                                                |

## 2.3 РЕЕСТР элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине

| Группа<br>оценочных средств                                                                   | Оценочное средство или его элемент                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                                                                               | Наименование                                                      |
| 1                                                                                             | 2                                                                 |
| <b>1. Средства для входного контроля</b>                                                      | Тестовые вопросы для проведения входного контроля                 |
|                                                                                               | Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля     |
| <b>2. Средства<br/>для индивидуализации выполнения,<br/>контроля фиксированных видов ВАРС</b> | Перечень тем для подготовки презентации.                          |
|                                                                                               | Процедура выбора темы обучающимся                                 |
|                                                                                               | Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения презентации |
| <b>3. Средства<br/>для текущего контроля</b>                                                  | Вопросы для самостоятельного изучения темы                        |
|                                                                                               | Общий алгоритм самостоятельного изучения темы                     |
|                                                                                               | Критерии оценки самостоятельного изучения темы                    |
|                                                                                               | Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий          |
|                                                                                               | Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий      |
|                                                                                               | Вопросы текущего контроля                                         |
|                                                                                               | Критерии оценки текущего контроля                                 |
| <b>4. Средства<br/>для промежуточной аттестации по<br/>итогам изучения дисциплины</b>         | Тестовые вопросы для проведения итогового тестирования            |
|                                                                                               | Критерии оценки итогового тестирования                            |
|                                                                                               | Вопросы для экзамена                                              |
|                                                                                               | Критерии оценивания экзамена                                      |

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

| Индекс и название компетенции и | Код индикатора достижений компетенции | Индикаторы компетенции | Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)                                                                                    | Уровни сформированности компетенций                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          | Формы и средства контроля формирования компетенций |
|---------------------------------|---------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | компетенция не сформирована                                                                                                                                                | минимальный                                                                                                                                                                                    | средний                                                                                                                                                                                            | высокий                                                                                                                                                                                                  |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | Оценки сформированности компетенций                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | 2                                                                                                                                                                          | 3                                                                                                                                                                                              | 4                                                                                                                                                                                                  | 5                                                                                                                                                                                                        |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | Оценка «неудовлетворительно»                                                                                                                                               | Оценка «удовлетворительно»                                                                                                                                                                     | Оценка «хорошо»                                                                                                                                                                                    | Оценка «отлично»                                                                                                                                                                                         |                                                    |
|                                 |                                       |                        |                                                                                                                                              | Характеристика сформированности компетенции                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
|                                 |                                       |                        | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач |                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| Критерии оценивания             |                                       |                        |                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                          |                                                    |
| ПК-1                            | ИД-1 <sub>ПК-1</sub>                  | Полнота <b>знаний</b>  | Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства                                 | Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства                 | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Поверхностно знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства  | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Свободно и хорошо знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства     | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве владеет знаниями информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства | Презентация, опрос, тестирование, экзамен          |

|  |                      |                                          |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                               |  |
|--|----------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                      | Наличие <b>умений</b>                    | Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства      | Компетенция в полной мере не сформирована Не умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства                                         | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства                                  | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Хорошо умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства               | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. В совершенстве умеет координировать работы в области информационно-коммуникативных и цифровых технологий, позволяющих повысить эффективность животноводства |  |
|  |                      | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства | Компетенция в полной мере не сформирована Не владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства                                    | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеет навыки применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства                                 | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеет навыки анализа результатов применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства | Владеет навыками применения информационно-коммуникативных и цифровых технологии в производстве, позволяющих повысить эффективность животноводства                                                                             |  |
|  | ИД-2 <sub>пк-1</sub> | Полнота <b>знаний</b>                    | Знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей    | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач Не знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Имеющихся знаний в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач Поверхностно знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Свободно ориентируется в основных критериях для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей                                                                | В совершенстве знает основные критерии для координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей                                                                 |  |

|                      |  |                                          |                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                            |  |
|----------------------|--|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| ИД-3 <sub>ПК-1</sub> |  | Наличие <b>умений</b>                    | Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели          | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач Не умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели           | Имеющихся умений в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели           | Умеет в достаточном объеме координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели          | Умеет в полном объеме координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели |  |
|                      |  | Наличие <b>навыков</b> (владение опытом) | Владеет навыками координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Имеющихся навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач Не владеет навыками координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач Владеет навыками координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Владеет навыками в достаточном объеме координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей | Владеет навыками координирования автоматизированных технологических процессов, отслеживания и контроля производственных показателей        |  |
|                      |  | Полнота знаний                           | Знает основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                   | Имеющихся знаний недостаточно для решения практических (профессиональных) задач Не знает основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                    | Имеющихся навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач Поверхностно знает своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования             | Знает основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                                        | В совершенстве знает основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования           |  |

|      |                      |                                   |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |                                           |
|------|----------------------|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|      |                      | Наличие умений                    | Умеет применять основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования | Имеющихся умений недостаточно для решения практических (профессиональных) задач. Не умеет применять основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования | Имеющихся знаний, в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. Поверхностно умеет применять основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования | Умеет применять основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                                                                                        | Умеет в совершенстве применять основы своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                                                                                 |                                           |
|      |                      | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет основами своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования       | Не владеет основами своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                                                                                        | Имеющихся навыков в целом достаточно для своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                                                                                    | Имеет навыки своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                                                                                                  | Владеет в совершенстве основами своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования                                                                                       |                                           |
| ПК-2 | ИД-1 <sub>ПК-2</sub> | Полнота <b>знаний</b>             | Знает основные методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                     | Компетенция в полной мере не сформирована. Не знает основные методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                           | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                       | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения основных методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Презентация, опрос, тестирование, экзамен |
|      |                      | Наличие <b>умений</b>             | Умеет использовать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                 | Не умеет использовать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                                                  | Имеющихся умений не достаточно для использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                                       | Имеющихся умений в целом достаточно для использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                    | Имеющихся умений в полной мере достаточно использования методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                          |                                           |

|  |                      |                                             |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|----------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |                      | Наличие <b>навыков</b><br>(владение опытом) | Владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                 | Не владеет навыками применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                     | Имеющихся навыков в целом достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                              | Имеющихся навыков и мотивации в целом достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                       | Имеющихся навыков и мотивации в полной мере достаточно для применения методов визуализации и анализа данных с использованием ИТ                                                                                                             |  |
|  | ИД-2 <sub>пк-2</sub> | Полнота <b>знаний</b>                       | Знает прикладные программы для описания данных                                                                        | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                           | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                          | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                           | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                           |  |
|  |                      | Наличие <b>умений</b>                       | Умеет использовать прикладные программы для описания данных                                                           | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                           | компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                           | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                           | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для использования прикладных программ для описания данных                                                           |  |
|  |                      | Наличие <b>навыков</b><br>(владение опытом) | Владеет навыками организации работы в области животноводства с использованием прикладных программ для описания данных | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся владений навыками недостаточно для организации работы в области животноводства с использованием прикладных программ для описания данных | компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся владений навыками в целом достаточно для организации работы в области животноводства с использованием прикладных программ для описания данных | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся владений навыками достаточно для организации работы в области животноводства с использованием прикладных программ для описания данных | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся владений навыками и мотивации в полной мере достаточно для организации работы в области животноводства с использованием прикладных программ для описания данных |  |

|                      |                                   |                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ИД-3 <sub>ПК-2</sub> | Полнота знаний                    | Знает какие управленческие решения применять на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ     | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний недостаточно для управленческих решений применять на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний в целом достаточно для управленческих решений применять на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний достаточно для управленческих решений применять на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ           | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний и мотивации в полной мере достаточно для управленческих решений применять на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ |
|                      | Наличие умений                    | Умеет принимать управленческие решения на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ           | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся умений недостаточно для принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ  | компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся умений в целом достаточно для принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ                   | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся умений достаточно для принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ            | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ  |
|                      | Наличие навыков (владение опытом) | Владеет навыками принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся навыков недостаточно для принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | соответствует минимальным требованиям. Имеющихся владений навыками в целом достаточно для принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ                    | Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся владений навыками достаточно для принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ | Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся умений и мотивации в полной мере достаточно для принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ  |

### **ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

#### **Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

##### **3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

###### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА**

###### **Презентации**

- Автоматизация технологических процессов в птицеводстве
- Автоматизация технологических процессов в скотоводстве
- Автоматизация технологических процессов в овцеводстве
- Автоматизация технологических процессов в коневодстве
- Автоматизация технологических процессов в рыбоводстве
- Автоматизация технологических процессов в пчеловодстве
- Автоматизация технологических процессов в свиноводстве
- Автоматизация технологических процессов в звероводстве
- Цифровизация технологических процессов в птицеводстве
- Цифровизация технологических процессов в скотоводстве
- Цифровизация технологических процессов в овцеводстве
- Цифровизация технологических процессов в коневодстве
- Цифровизация технологических процессов в рыбоводстве
- Цифровизация технологических процессов в пчеловодстве
- Цифровизация технологических процессов в свиноводстве
- тема, предложенная обучающимся

###### **Этапы работы над презентацией**

**Выбор темы.** Очень важно правильно выбрать тему. Выбор темы не должен носить формальный характер, а иметь практическое и теоретическое обоснование.

Автор презентации должен осознанно выбрать тему с учетом его познавательных интересов или он может увязать ее с темой будущей выпускной работы. В этом случае бакалавру предоставляется право самостоятельного (с согласия преподавателя) выбора темы реферата из списка тем, рекомендованных кафедрой по данной дисциплине (см. выше). При этом весьма полезными могут оказаться советы и обсуждение темы с преподавателем, который может оказать помощь в правильном выборе темы и постановке задач.

Если интересующая тема отсутствует в рекомендательном списке, то по согласованию с преподавателем обучающемуся предоставляется право самостоятельно предложить тему реферата, раскрывающую содержание изучаемой дисциплины.

При выборе темы необходимо учитывать полноту ее освещения в имеющейся научной литературе. Для этого можно воспользоваться тематическими каталогами библиотек и библиографическими указателями литературы, периодическими изданиями и ежемесячными указателями психолого - педагогической литературы, либо справочно-библиографическими ссылками изданий посвященных данной теме.

После выбора темы составляется список изданной по теме (проблеме) литературы, опубликованных статей, необходимых справочных источников.

Знакомство с любой научной проблематикой следует начинать с освоения имеющейся основной научной литературы. При этом следует сразу же составлять библиографические выходные данные (автор, название, место и год издания, издательство, страницы) используемых источников. Названия работ иностранных авторов приводятся только на языке оригинала.

Начинать знакомство с избранной темой лучше всего с чтения обобщающих работ по данной проблеме, постепенно переходя к узкоспециальной литературе.

На основе анализа прочитанного и просмотренного материала по данной теме следует составить тезисы по основным смысловым блокам, с пометками, собственными суждениями и оценками. Предварительно подобранный в литературных источниках материал может превышать необходимый объем презентации, но его можно использовать для составления плана темы.

Требования к презентации.

Электронная презентация – электронный документ, представляющий собой набор слайдов, предназначенных для демонстрации проделанной работы.

Целью презентации является визуальное представление замысла автора, максимально удобное для восприятия. Электронная презентация должна показать то, что трудно объяснить на словах.

Схема презентации:

1. титульный слайд (соответствует титульному листу работы);
2. цели и задачи работы;
3. основная часть (информационный блок);
5. выводы;
6. библиографический список.

#### Требования к оформлению слайдов

Титульный слайд

Презентация начинается со слайда, содержащего название работы (доклада) и имя автора. Эти элементы обычно выделяются более крупным шрифтом, чем основной текст презентации. В качестве фона первого слайда можно использовать рисунок или фотографию, имеющую непосредственное отношение к теме презентации, однако текст поверх такого изображения должен читаться очень легко.

Подобное правило соблюдается и для фона остальных слайдов. Тем не менее, монотонный фон или фон в виде мягкого градиента смотрятся на первом слайде тоже вполне эффектно.

Общие требования

Средний расчет времени, необходимого на презентацию ведется исходя из количества слайдов. Обычно на один слайд необходимо не более двух-трех минут. Необходимо использовать максимальное пространство экрана (слайда) – например, растянув рисунки.

Дизайн должен быть простым и лаконичным. Каждый слайд должен иметь заголовок. Оформление слайда не должно отвлекать внимание слушателей от его содержательной части.

Завершать презентацию следует кратким резюме (выводами), содержащим ее основные положения, важные данные, прозвучавшие в докладе, и т.д.

Оформление заголовков

Назначение заголовка – однозначное информирование аудитории о содержании слайда. В заголовке нужно указать основную мысль слайда. Все заголовки должны быть выполнены в едином стиле (цвет, шрифт, размер, начертание). Текст заголовков должен быть размером 24 – 36 пунктов. Точку в конце заголовков не ставить.

Содержание и расположение информационных блоков на слайде

Информационных блоков не должно быть слишком много (3-6). Рекомендуемый размер одного информационного блока — не более 1/2 размера слайда. Желательно присутствие на странице блоков с разнотипной информацией (текст, графики, диаграммы, таблицы, рисунки), дополняющей друг друга. Ключевые слова в информационном блоке необходимо выделить.

Информационные блоки лучше располагать горизонтально, связанные по смыслу блоки — слева направо. Наиболее важную информацию следует поместить в центр слайда. Логика предъявления информации на слайдах в презентации должна соответствовать логике ее изложения.

Выбор шрифтов

Для оформления презентации следует использовать стандартные, широко распространенные шрифты, такие как Arial, Tahoma, Verdana, Times New Roman, Calibri и др. Размер шрифта для информационного текста — 18-22 пункта. Шрифт менее 16 пунктов плохо читается при проекции на экран, но и чрезмерно крупный размер шрифта затрудняет процесс беглого чтения. При создании слайда необходимо помнить о том, что резкость изображения на большом экране обычно ниже, чем на мониторе. Прописные буквы воспринимаются тяжелее, чем строчные. Жирный шрифт, курсив и прописные буквы используйте только для выделения.

Цветовая гамма и фон

Слайды могут иметь монотонный фон или фон-градиент. Для фона желательно использовать цвета пастельных тонов. Цветовая гамма текста должна состоять не более чем из двух-трех цветов. Назначив каждому из текстовых элементов свой цвет (например: заголовки -зеленый, текст –черный и т.д.), необходимо следовать такой схеме на всех слайдах. Необходимо учитывать сочетаемость по цвету фона и текста. Белый текст на черном фоне читается плохо.

Стиль изложения

Следует использовать минимум текста. Текст не является визуальным средством. Ни в коем случае не стоит стараться разместить на одном слайде как можно больше текста. Чем больше текста на одном слайде вы предложите аудитории, тем с меньшей вероятностью она его прочтает. Рекомендуется помещать на слайд только один тезис. Распространенная ошибка – представление на слайде более чем одной мысли. Старайтесь не использовать текст на слайде как часть вашей речи, лучше поместить туда важные тезисы, акцентируя на них внимание в процессе своей речи.

Не переписывайте в презентацию свой доклад. Демонстрация презентации на экране – вспомогательный инструмент, иллюстрирующий вашу речь. Следует сокращать предложения. Чем меньше фраза, тем она быстрее усваивается. Текст на слайдах лучше форматировать по ширине.

Если возможно, лучше использовать структурные слайды вместо текстовых. В структурном слайде к каждому пункту добавляется значок, блок-схема, рисунок – любой графический элемент, позволяющий лучше запомнить текст.

Следует избегать эффектов анимации текста и графики, за исключением самых простых, например, медленного исчезновения или возникновения полосами, но и они должны применяться в меру. В случае использования анимации целесообразно выводить информацию на слайд постепенно. Пусть слова и картинки появляются параллельно вашей «озвучке».

Оформление графической информации, таблиц и формул

Рисунки, фотографии, диаграммы, таблицы, формулы призваны дополнить текстовую информацию или передать ее в более наглядном виде. Желательно избегать в презентации рисунков, не несущих смысловой нагрузки, если они не являются частью стилевого оформления. Цвет графических изображений не должен резко контрастировать с общим стилевым оформлением слайда. Иллюстрации и таблицы должны иметь заголовки. Иллюстрации рекомендуется сопровождать пояснительным текстом. Иллюстрации, таблицы, формулы, позаимствованные из работ, не принадлежащих автору, должны иметь ссылки. Используя формулы желательно не отображать всю цепочку решения, а оставить общую форму записи и результат. На слайд выносятся только самые главные формулы, величины, значения.

После создания и оформления презентации необходимо отрепетировать ее показ и свое выступление. Проверить, как будет выглядеть презентация в целом (на экране компьютера или проекционном экране) и сколько времени потребуется на её показ.

#### Процедура оценивания

При аттестации обучающегося по итогам его работы над презентацией, руководителем используются критерии оценки качества процесса подготовки презентации, критерии оценки содержания, критерии оценки оформления, критерии оценки участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии.

1. *Критерии оценки содержания:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при создании презентации.

2 *Критерии оценки оформления:* логика и стиль изложения; структура и содержание введения и заключения; объем и качество выполнения иллюстративного материала; качество ссылок и списка литературы; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения реферата, диагностировать и анализировать причины появления проблем при выполнении реферата, находить оптимальные способы их решения; дисциплинированность, соблюдение плана, графика подготовки диссертации; способность вести дискуссию, выстраивать аргументацию с использованием результатов исследований, демонстрация широты кругозора;

4. *Критерии оценки участия в контрольно-оценочном мероприятии:* способность и умение публичного выступления с докладом; способность грамотно отвечать на вопросы;

#### 7.1.1. Шкала и критерии оценивания

Оценку «зачтено» заслуживает презентация, если обучающийся прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle, а также,

- полно и всесторонне раскрыл содержание темы, дал глубокий критический анализ литературы по данной проблеме; оформил в соответствии с требованиями МУ; при собеседовании на все вопросы преподавателя дал аргументированные ответы.

Оценку «не зачтено» получает обучающийся, если не прикрепил презентацию в ИОС ОмГАУ-Moodle а также:

- содержатся грубые теоретические ошибки, плагиат; оформление имеет значительные нарушения по сравнению с предъявляемыми требованиями;

- при собеседовании обучающийся не владеет материалом, не дает правильных ответов на большинство заданных вопросов, т. е. обнаружил серьезные пробелы в теоретических знаниях и практических умениях; частично не выполняются требования, предъявляемые к работам;

Презентация, оцененные «не зачтено», полностью перерабатываются и представляются заново

Темы презентации согласовываются с преподавателем

#### 3.1.2. ВОПРОСЫ для проведения входного контроля

1. Основные принципы работы ПК, основные программные системы.
2. Методы цифровых технологий, применяемые в животноводстве;
3. Основные принципы производства продукции свиноводства;

4. Основные принципы производства продукции птицеводства;
5. Основные принципы производства продукции скотоводства.
6. Основные принципы производства продукции дополнительных отраслей животноводства
7. Что такое количественные и качественные признаки.
8. Среднее значение между несколькими признаками

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

### **3.1.3 Средства для текущего контроля**

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самостоятельного изучения темы**

##### **«Исторические аспекты становления автоматизации технологических процессов»**

- 1) Исторические факты формирования автоматизации
- 2) Ученые, сделавшие вклад в развитие автоматизации в животноводстве
- 3) Современные аспекты автоматизации в животноводстве

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самостоятельного изучения темы**

##### **«Автоматизация технологических процессов по областям животноводства»**

- 1) Автоматизация технологических процессов в птицеводстве
- 2) Автоматизация технологических процессов в скотоводстве
- 3) Автоматизация технологических процессов в дополнительных отраслях животноводства

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самостоятельного изучения темы**

##### **«Исторические аспекты цифровизации в животноводстве»**

- 1) Исторические факты формирования цифровизации как науки
- 2) Ученые, сделавшие вклад в развитие цифровизации в животноводстве
- 3) Современные аспекты цифровизации в животноводстве и птицеводстве

#### **ВОПРОСЫ**

##### **для самостоятельного изучения темы**

##### **«Цифровизация производства по областям животноводства»**

- 1) Цифровизация технологических процессов в птицеводстве
- 2) Цифровизация технологических процессов в скотоводстве
- 3) Цифровизация технологических процессов в дополнительных отраслях животноводства

### **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ**

#### **самостоятельного изучения темы**

|                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля). |
| 2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы                                                                        |
| 3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)               |
| 2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями                                    |
| 3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем                                                        |
| 4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем                                           |

|                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы                                                                    |
| 6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время |

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самостоятельного изучения темы**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

### **ВОПРОСЫ для самоподготовки к лабораторным (семинарским) занятиям**

#### **Раздел 1 Автоматизация технологических процессов**

Основные направления автоматизации производства. Системы автоматизации технологических процессов. Средства автоматизации и управления. Автоматизация типовых процессов в животноводстве

Вопросы для самоконтроля по разделу:

Что такое автоматизация?  
Автоматизация производства в животноводстве  
Системы автоматизации и их отличительные особенности  
Средства автоматизации  
Отличительные особенности средства автоматизации  
Типовые процессы в животноводстве

#### **Раздел 2. Цифровизация технологических процессов**

Краткое содержание

Цифровые технологии в животноводстве. Определение, классификация и тенденция развития цифровых технологий. Технологии четвертого поколения в молочном животноводстве. Роботизированные системы и программные продукты для животноводства на основе цифровых технологий.

Вопросы для самоконтроля по разделу:

Цифровые технологии, используемые в животноводстве  
Классификация цифровых технологий  
Тенденции развития цифровых технологий  
Технологии четвертого поколения. Особенности  
Роботизированные системы управления в животноводстве

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам лабораторных (семинарских) занятий**

«Зачтено» - обучающийся, полно дает ответы на поставленные вопросы для самоконтроля по разделу;  
«не зачтено» - обучающийся, не ориентируется в темах раздела и не может ответить на поставленные вопросы

### **3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины ВОПРОСЫ**

#### **для подготовки к итоговому контролю**

1. Роль информационных технологий в повышении эффективности животноводства.
2. Использование информационных технологий в молочном скотоводстве.
3. Использование информационных технологий в свиноводстве.
4. Использование информационных технологий в птицеводстве.

5. Программное обеспечение и его использование в организации кормления сельскохозяйственных животных.
6. Автоматизация технологических процессов в молочном скотоводстве.
7. Автоматизация технологических процессов в свиноводстве.
8. Автоматизация технологических процессов в птицеводстве.
9. Автоматизация технологических процессов в звероводстве.
10. Автоматизация технологических процессов в рыбоводстве.
11. Информационные технологии в крупномасштабной селекции скота.
12. Управление стадом с использованием современных компьютерных программ.
13. Автоматизация первичного зоотехнического учета с использованием современного оборудования и компьютерных программ.
14. Технологическая схема информационно-управляющей системы Селэкс Молочный скот.
15. Технологическая схема информационно-управляющей системы Селэкс Мясной скот.
16. Технологическая схема информационно-управляющей системы Кормовые рационы.
17. Технологическая схема информационно-управляющей системы Картотека быков.
18. Технологическая схема информационно-управляющей системы Быки - Управление Спермопродукцией.
19. Технологическая схема информационно-управляющей системы Регион.
20. Технологическая схема информационно-управляющей системы Оценка типа телосложения животных
21. Способы автоматизации систем водоснабжения и их расчет.
22. Механизация погрузочно-разгрузочных, транспортных работ в животноводстве.
23. Машины и зоотехнические требования к технологии мобильной раздачи кормов.
24. Машины и зоотехнические требования к стационарной раздаче кормов.
25. Комбинированные способы раздачи кормов и применяемые машины.
26. Физиологические основы машинного доения коров.
27. Назначение, устройство, основные параметры и принцип работы 3-х тактного доильного аппарата «Волга».
28. Смешивание кормов. Устройство и принцип работы смесителей.
29. Назначение, устройство и принцип работы доильного аппарата АДУ-1.
30. Системы вентиляции животноводческих ферм и их расчет. Микроклимат.
31. Технологические средства для получения тепла на фермах и расчет отопления.
32. Технологические процессы и их механизация в птицеводстве.
33. Технологические процессы и их механизация в свиноводстве.
34. Технологические процессы и их механизация в овцеводстве.
35. Машины и аппараты для механизации ветеринарно-санитарных работ на фермах.
36. Организация технического обслуживания машин в животноводстве.
37. Электротехнологии в животноводстве и нагревательные установки.
38. Понятие о потребителях электрической энергии и ее использование в животноводстве.

#### **Пример заданий для экзамена**

1. Занести в ИАС Селэкс карточки крупного рогатого скота формы 1-МОЛ, 2-МОЛ.
2. Сформировать в базе данных собственное мини стадо, для последующей работы.
3. Произвести занесение в базу данных групповых событий по сформированному стаду.
4. Сформировать молодняк из занесенных событий.
5. Произвести формирование оперативных и годовых таблиц в блоке отчеты.
6. Произвести архивацию базы данных

#### **Тестовые задания для прохождения итогового тестирования**

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение. Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в электронной форме. Тест включает в себя 25 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста -40 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы разных типов (одиночный и множественный выбор, открытые (ввод ответа с клавиатуры), на упорядочение, соответствие и др.). На тестирование выносятся вопросы из каждого раздела дисциплины.

## Бланк теста

Образец

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

### Тестирование по итогам освоения дисциплины «Цифровизация и автоматизация технологических процессов»

Для обучающихся направления подготовки 36.03.02 Зоотехния

ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.

2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.

3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.

4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.

4. Время на выполнение теста – 40 минут

5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Максимальное количество полученных баллов 25.

Желаем удачи!

### Вариант № 1

1. Ежемесячно в базу данных "селэкс" заносят данные:

а) Промеры

+б) Контрольные дойки

в) Данные происхождения

2. Оперативная выходная информация информационно-управляющей системы "селэкс" содержит следующие блоки:

+а) планы осеменения, запуска, ректальных исследований коров

+б) списки больных и яловых коров

+в) списки запущенных коров за 70 дней и более

+г) сведения о раздое коров

+д) анализ в стаде продуктивности

+е) формирование любых данных о животных

ж) анализ бонитировки

з) свод бонитировки по хозяйству

и) информация для оценки быков-производителей

к) сводные планы по отелам, осеменениям

л) планы прогнозирования молочной продуктивности коров

3. Выходная информация по итогам работы отрасли в течение года информационно-управляющей системы «селэкс» содержит следующие блоки:

а) планы осеменения, запуска, ректальных исследований коров

б) списки больных и яловых коров

в) списки запущенных коров за 70 дней и более

г) сведения о раздое коров

д) анализ в стаде продуктивности

е) формирование любых данных о животных

+ж) анализ бонитировки

+з) свод бонитировки по хозяйству

+и) информация для оценки быков-производителей

+к) сводные планы по отелам, осеменениям

+л) планы прогнозирования молочной продуктивности коров.

4. Установите последовательность внедрения программы «селэкс» в хозяйстве

1. проведение инвентаризации всех животных в хозяйстве, сверка номеров
  2. присвоение кодов фермам, техникам, дояркам
  3. заполнение подменю «установка системы»
  4. заполнение подменю «фермы»
  5. заполнение подменю «техники»
  6. заполнение подменю «дойрки»
  7. заполнение подменю «быки»
  8. заполнение подменю «живые коровы»
5. С чего начинается работа в арм селэкс?
- а) ввод быков-производителей
  - +б) установки хозяйства
  - в) заполнение паспорта коровы
6. Выгрузка выбывших коров в архив проводится через подраздел;
- а) групповое перемещение животных
  - б) картотеку коров
  - +в) подраздел архивные коровы
7. Установите последовательность ввода событий
1. осеменение
  2. ректальное исследование
  3. запуск
  4. отел
8. Назначение функции агрегирования
- а) расчет средних показателей
  - +б) расчет биометрических показателей
  - в) установка фильтра по выбранному показателю
9. Данные первичного учета вводятся в базу данных через:
- а) картотеку коров,
  - б) лактации
  - +в) события
10. Данные по лактациям при ручном вводе заносят в базу данных через:
- а) события
  - б) картотеку коров
  - +в) лактации
11. Вам необходимо отобрать первотелок по данным контрольных доек с удоем свыше литров, какой функцией структуры картотеки вы воспользуетесь?
- а) группировка
  - +б) фильтр
  - в) сортировка
12. Вам необходимо отобрать первотелок по данным контрольных доек с удоем в пределах от 15 до 20 литров, какой функцией структуры картотеки вы воспользуетесь?
- +а) группировка
  - б) фильтр
  - в) сортировка
13. При неверном вводе событий необходимо:
- +а) удалить событие
  - б) ввести заново
  - +в) отредактировать событие
14. При заполнении быков ошибочно записана линейная принадлежность, каким образом исправите ошибку?
- а) через паспорт
  - +б) через редактирование ключа

в) через предков быка

15. При повторении в базе данных одних и тех же животных необходимо

а) удалить животное оставив другую информацию о котором более полная

б) удалить животное

+в) удалить ссылки (переназначить), удалить животное

16 Что понимается под термином автомат?

а) Под термином «автомат» понимается всякое устройство, где есть свой двигатель, а не внешний (например, часы);

б) Под термином «автомат» понимается всякое устройство, подобное человеку или животному, подражающее живым движениям, голосу;

в) Под термином «автомат» понимается устройство (машина, аппарат, устройство, приспособление), позволяющее осуществлять производственный процесс без непосредственного участия человека и лишь под его контролем;

г) Под термином «автомат» понимается пистолет-пулемёт — род автоматического стрелкового оружия (например, автомат Калашникова);

+д) Всё перечисленное верно.

17 Идентичны ли понятия «робот» и «автомат»?

а) Да, идентичны. Робот — это автомат, выполняющий сложные операции, производящие впечатление человеческих действий;

б) Нет, эти понятия различны. Под роботом понимается человекообразное устройство; автомат может иметь произвольную форму (например, вендинговые аппараты по продаже штучных товаров или банкоматы);

+в) Понятия «робот» и «автомат» схожи, но не идентичны. Робот — это автомат с высоким уровнем искусственного интеллекта, тогда как автомат — просто исполнительное устройство;

18 Что называют автоматизацией?

а) Это способ облегчения деятельности человека посредством комплексной механизации производственных и сервисных процессов;

+б) Это использование саморегулирующих процесс технических средств и программ, обеспечивающих заданные параметры функционирования системы в автономном режиме;

в) Автоматизацией называют использование в обработке информации технических устройств, передающих данные на центральный пульт управления;

г) Автоматизация — это математическое описание объектов, которые функционируют в системе «датчик — компаратор — исполнительное устройство» в кооперации с человеком или роботом.

19 Какие системы автоматического управления называют одномерными?

+а) Одномерные системы имеют только одну регулируемую величину;

б) Одномерными системами называются такие контуры управления, которые описываются линейными уравнениями;

в) Одномерные являются системы, описание которых ограничивается осями X и Y;

г) Одномерные системы имеют только один заданный вектор движения.

20 Какие системы автоматического управления называют многомерными?

а) Многомерными являются системы несвязанного регулирования экстремального типа;

+б) Многомерными являются системы несвязанного и связанного регулирования по нескольким параметрам;

в) Многомерными являются системы несвязанного регулирования импульсного типа;

г) Многомерными являются системы несвязанного регулирования релейного типа;

21 Системы автоматической стабилизации это:

+а) Наиболее распространённые системы, поддерживающие регулируемую величину на заданном значении;

б) Следящие системы, в которых заданное значение регулируемой величины заранее неизвестно и является функцией внешней независимой технологической величины;

в) Системы программного управления, которые построены таким образом, что заданное значение регулируемой величины представляют собой заранее известную функцию времени;

г) Экстремальные системы, в которых оптимальный режим работы объекта характеризуется экстремальным значением показателя эффективности процесса, протекающего в объекте.

22 Время запаздывания в объектах автоматического управления это:

- +а) Тот промежуток времени, когда система начинает реагировать на произведённое на неё воздействие;
- +б) Интервал времени, характеризующий «внутреннюю инерцию» объекта;
- в) Временной промежуток, за который срабатывает исполнительное устройство, установленное в системе управления;
- г) Время обработки компьютером сигналов от объекта.

23 Критерии устойчивости в системах автоматического управления показывают:

- +а) Способен ли данный регулятор обеспечивать нормальное функционирование системы в различных режимах работы объекта регулирования;
- б) Какова будет величина ошибки при изменении настроек регулятора;
- в) Какова будет амплитуда автоколебаний и рассогласований заданных величин;
- г) Насколько опасны резонансные явления в системе регулирования объекта и когда произойдёт его разрушение во времени.

24 Что в теории автоматического управления называют датчиком?

- +а) Датчиком в системах автоматического управления называют первичный измерительный преобразователь;
- б) Датчиком в системах автоматического управления называют вторичный измерительный преобразователь;
- в) Датчиком в системах автоматического управления называют устройство, преобразующее физический параметр (температуру, давление и проч.) в цифровой (двоичный) код;
- г) Датчиком в системах автоматического управления называют устройство, преобразующее физические параметры (уровень, расход, химический состав и проч.) в аналоговый сигнал.

25. Какая из перечисленных ниже функций используется в теории автоматического управления для описания ступенчатого воздействия на объект?

- а) Синусоида;
- б) Логарифмическая функция;
- +в) Единичная функция Хевисайда;
- г) Степенная функция.

#### **Фонд экзаменационных билетов**

#### **ПРИМЕР ЭКЗАМЕНАЦИОННОГО БИЛЕТА (для программ ВО)**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**Омский государственный аграрный университет им. П.А. Столыпина  
Кафедра кормления животных и частной зоотехнии**

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № \_\_\_\_**

**по дисциплине «Цифровизация и автоматизация технологических процессов»  
(направление подготовки – 36.03.02 Зоотехния)**

1. Физиологические основы машинного доения коров Понятие экономического роста и его измерение
2. Использование информационных технологий в свиноводстве
3. Произвести архивацию базы данных

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Утвержден на заседании кафедры \_\_\_\_\_, протокол № \_\_\_\_  
(наименование) (Дата)

## ПЛАНОВАЯ ПРОЦЕДУРА проведения экзамена

Экзамен проводится в письменном виде по билетам. Допуском к экзамену является выполнение всех фиксированных видов ВАРС, сдача лабораторных работ, прохождение итогового тестирования.

| <b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ» |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Цель промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                                                        | установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине                                                                                                                           |
| <b>Форма промежуточной аттестации -</b>                                                                                                                                                                                                                                       | Экзамен                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>                                                                                                                                                                                                                            | 1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету |
|                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2) дата проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым приказом ректора                                                                                                                |
| <b>Форма экзамена -</b>                                                                                                                                                                                                                                                       | <i>Письменный</i>                                                                                                                                                                                               |
| <b>Время проведения экзамена</b>                                                                                                                                                                                                                                              | Время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета                                                                                                        |

### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

*Оценку «отлично»* выставляют студенту, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Студенту необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Студент должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает студент, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и, по существу, излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает студент, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

*Оценка «неудовлетворительно»* говорит о том, что студент не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

#### **4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА сформированности компетенции**

##### **4.1. ПК-1 Способен использовать информационно-коммуникативные и цифровые технологии при планировании и реализации профессиональных задач**

**ИД-1 - Знает информационно-коммуникативные и цифровые технологии, позволяющие повысить эффективность животноводства**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Ежемесячно в базу данных "селэкс" заносят данные:

- а) Промеры
- +б) Контрольные дойки
- в) Данные происхождения

Оперативная выходная информация информационно-управляющей системы "селэкс" содержит следующие блоки:

- +а) планы осеменения, запуска, ректальных исследований коров
- +б) списки больных и яловых коров
- +в) списки запущенных коров за 70 дней и более
- +г) сведения о раздое коров
- +д) анализ в стаде продуктивности
- +е) формирование любых данных о животных
- ж) анализ бонитировки
- з) свод бонитировки по хозяйству
- и) информация для оценки быков-производителей
- к) сводные планы по отелам, осеменениям
- л) планы прогнозирования молочной продуктивности коров

Выходная информация по итогам работы отрасли в течение года информационно-управляющей системы «селэкс» содержит следующие блоки:

- а) планы осеменения, запуска, ректальных исследований коров
- б) списки больных и яловых коров
- в) списки запущенных коров за 70 дней и более
- г) сведения о раздое коров
- д) анализ в стаде продуктивности
- е) формирование любых данных о животных
- +ж) анализ бонитировки
- +з) свод бонитировки по хозяйству
- +и) информация для оценки быков-производителей
- +к) сводные планы по отелам, осеменениям
- +л) планы прогнозирования молочной продуктивности коров.

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Установите последовательность внедрения программы «селэкс» в хозяйстве

1. проведение инвентаризации всех животных в хозяйстве, сверка номеров
2. присвоение кодов фермам, техникам, дояркам
3. заполнение подменю «установка системы»
4. заполнение подменю «фермы»
5. заполнение подменю «техники»
6. заполнение подменю «доярки»
7. заполнение подменю «быки»
8. заполнение подменю «живые коровы»

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

Перечень заданий с правильными ответами

Необходимо отобрать первотелок по данным контрольных доек с удоем в пределах от 15 до 20 литров, какой функцией структуры картотеки вы воспользуетесь  
+группировка

**ИД-2 - Умеет координировать автоматизированные технологические процессы, отслеживать и контролировать производственные показатели**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Выгрузка выбывших коров в архив проводится через подраздел;

- а) групповое перемещение животных
- б) картотеку коров
- +в) подраздел архивные коровы

Назначение функции агрегирование

- а) расчет средних показателей
- +б) расчет биометрических показателей
- в) установка фильтра по выбранному показателю

При повторении в базе данных одних и тех же животных необходимо

- а) удалить животное оставив другую информацию о котором более полная
- б) удалить животное
- +в) удалить ссылки (переназначить), удалить животное

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Установите последовательность ввода событий

- 1.осеменение
- 2.ректальное исследование
- 3.запуск
- 4.отел

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

Перечень заданий с правильными ответами

Необходимо отобрать первотелок по данным контрольных доек с удоем свыше 15 литров, какой функцией структуры картотеки вы воспользуетесь  
+фильтр

**ИД-3 Владеет навыками своевременного принятия решений на основе цифровых данных и осуществления долгосрочного планирования**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Данные первичного учета вводятся в базу данных через:

- а) картотеку коров,
- б) лактации
- +в) события

Данные по лактациям при ручном вводе заносят в базу данных через:

- а) события
- б) картотеку коров
- +в) лактации

При неверном вводе событий необходимо:

- +а) удалить событие
- б) ввести заново

+в) отредактировать событие

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

использование саморегулирующих процесс технических средств и программ, обеспечивающих заданные параметры функционирования системы в автономном режиме

+автоматизация

первичный измерительный преобразователь

+датчик

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

Перечень заданий с правильными ответами

Критерии устойчивости в системах автоматического управления в животноводстве при заданных данных показывают \_\_\_\_\_

+Способен ли данный регулятор обеспечивать нормальное функционирование системы в различных режимах работы объекта регулирования

#### **4.2. ПК-2 Способен принимать экономические и управленческие решения на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ**

**ИД-1 - Знать методы визуализации и анализа данных с использованием ИТ**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Какая из перечисленных ниже функций используется в теории автоматического управления для описания ступенчатого воздействия на объект?

а) Синусоида;

б) Логарифмическая функция;

+в) Единичная функция Хевисайда;

г) Степенная функция.

Какие системы автоматического управления называют одномерными?

+а) Одномерные системы имеют только одну регулируемую величину;

б) Одномерными системами называются такие контуры управления, которые описываются линейными уравнениями;

в) Одномерные являются системы, описание которых ограничивается осями X и Y;

г) Одномерные системы имеют только один заданный вектор движения.

При заполнении быков ошибочно записана линейная принадлежность, каким образом исправите ошибку?

а) через паспорт

+б) через редактирование ключа

в) через предков быка

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Помощник ввода, который позволяет легко сформировать нужный реестр животных для быстрой и удобной регистрации документов, подбора животных, отбора по различным признакам

+ Помощник АРМ ввода КРС

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

Перечень заданий с правильными ответами

Определить среднюю жирность молока за неделю. Расчет провести при помощи ИТ

| Показатель             | пн  | вт  | ср  | чт  | пт  | сб  | вс  |
|------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Жирность молока, утро  | 3,9 | 3,8 | 3,8 | 3,8 | 3,7 | 3,8 | 3,9 |
| Жирность молока, вечер | 3,6 | 3,5 | 3,5 | 3,4 | 3,2 | 3,5 | 3,6 |

+35%

## **ИД-2 - Уметь использовать прикладные программы для описания данных**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Какая из технологий ИТ ориентирована на формирование децентрализованных хранилищ данных?

- а) «большие данные»;
- б) беспроводная связь;
- +в) блокчейн-технология;
- г) сенсорики

В качестве какого элемента бизнес-экосистемы выступает платформенное решение?

- а) агента;
- +б) ядра;
- в) ограничения;
- г) оператора

Какой из структурных элементов не относится драйверам технологии индустриального интернета («Индустрия 4.0»), которая, в свою очередь, формирует четвертую промышленную революцию с соответствующим экономическим укладом?

- а) «умные» сенсоры;
- б) беспроводные сети;
- в) дополненная реальность;
- +г) облачные сервисы.

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

**профессионально ориентированные вычислительные машины, расположенные на рабочем месте**

+АРМ

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

Перечень заданий с правильными ответами

Животноводческая ферма должна быть расположена от населенного пункта на расстоянии не менее \_\_\_\_ м.

+300

**ИД-3 Иметь навыки принятия управленческих решений на основе проведенной визуализации и анализа данных с использованием ИТ**

**Тип заданий: выбор одного варианта правильного ответа из нескольких предложенных / выбор нескольких правильных вариантов из предложенных вариантов ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

Какой термин область криптовалют позаимствовала в сельском хозяйстве?

- а) компост;
- +б) ферма;
- в) пастбище;
- г) плантация.

Для отражения факта перевода животных в другую производственную группу в 1С:Цифровое животноводство. Оперативный учет и управление производством. КРС" используется документ:

- а)«Поступление животных»
- б)«Перебирковка животных
- в)«Поступление товаров»
- +г) «Перемещение животных по фермам/секциям».

"1С:Цифровое животноводство. Оперативный учет и управление производством. КРС" является:

- +а)самостоятельной конфигурацией
- б)дополнительной конфигурацией
- в)программой для производственных заданий на день
- г)не является конфигурацией.

**Тип заданий: установление правильной последовательности в предложенных вариантах ответов / установление соответствия между элементами в предложенных вариантах ответов**

Перечень заданий с правильными ответами

**Контрольные дойки можно заносить в базу программы\_\_\_\_**

**+селэкс**

**Тип заданий: открытого типа (самостоятельный ввод обучающимся правильного ответа в виде термина, краткого определения, цифрового значения) / Практико-ориентированные задания (кейсы)**

Перечень заданий с правильными ответами

Показатели, которые наносятся на генплане животноводческой фермы при заданных параметрах:

+длина ограждений, площадь и плотность застройки, общая площадь участка

Определить с помощью ИТ убойную массу в 18-месячном возрасте бычков породы герефорд

| Порода   | Предубойная масса, кг | Масса туши, кг | Масса внутреннего жира, кг | Убойная масса, кг |
|----------|-----------------------|----------------|----------------------------|-------------------|
| Герефорд | 380,9                 | 218,7          | 35,1                       |                   |

+253,8 кг

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 36.03.02 Зоотехния**

**Ведомость изменений**

| №<br>п/п | Вид обновлений | Содержание изменений, вносимых в ОПОП | Обоснование<br>изменений |
|----------|----------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 1        |                |                                       |                          |
| 2        |                |                                       |                          |
| 3        |                |                                       |                          |
| 4        |                |                                       |                          |
| 5        |                |                                       |                          |
| 6        |                |                                       |                          |
| 7        |                |                                       |                          |
| 8        |                |                                       |                          |
| 9        |                |                                       |                          |
| 10       |                |                                       |                          |
| 11       |                |                                       |                          |