

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

Председатель методической  
комиссии технологического  
факультета Ошкина (Л.Л. Ошкина)  
«30» августа 2021 г.

Декан технологического  
факультета Ильина (Г.В. Ильина)  
«30» августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК**

*(новая редакция от 01.09.2022 г.)*

36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы  
Технология производства продуктов животноводства

(программа бакалавриата)

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

Пенза – 2022

Рабочая программа дисциплины «Цифровые технологии в АПК» для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №972.

Составитель рабочей программы:  
Кандидат с.-х. наук, доцент

  
Каешова И.В.

Рецензент:  
докт.биол.н., профессор

  
Ильина Г.В.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры «Производство продукции животноводства» «13» мая 2019 года, протокол № 39

Заведующий кафедрой:  
доктор с.-х. наук, доцент

  
А.И. Дарвин

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии  
технологического факультета

«13» мая 2019 года, протокол № 13

Председатель методической комиссии  
технологического факультета

  
Л.Л. Ошкина

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу и ФОС дисциплины «Цифровые технологии в АПК» для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриата)

В рецензируемой рабочей программе представлены учебно-методические материалы, необходимые для организации учебного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» для обучающихся четвертого курса технологического факультета по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, профиль подготовки Технология производства продуктов животноводства.

Рабочая программа разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №972.

Программа содержит все структурные элементы, предусмотренные локальными нормативными актами ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Производства продукции животноводства».

В целом рецензируемая рабочая программа удовлетворяет требованиям ФГОС ВО – бакалаврит по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, и локальным нормативным актам ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ и может быть использована в учебном процессе.

Доктор биологических наук,  
профессор кафедры биологии, биологических технологий  
и ветеринарно-санитарная экспертизы  
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ



Г.В. Ильина

## ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

на фонд оценочных средств дисциплины «Цифровые технологии в АПК»  
по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния  
направленность (профиль) программы  
«Технология производства продуктов животноводства»  
(квалификация выпускника «Бакалавр»)

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 сентября 2017 года №972.

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к обязательной части дисциплин учебного плана Б1.О.04. Предшествующими курсами дисциплины «Цифровые технологии в АПК» являются дисциплины «Генетика животных», «Разведение животных», «Кормление животных», «Биотехника воспроизведения с основами акушерства», «Скотоводство», «Свиноводство», «Птицеводство». Является базовой для дисциплин «Основы племенного животноводства», Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

Разработчиком представлен комплект документов, включающий:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

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

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

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Рассмотрев представленные на экспертизу материалы, можно прийти к выводу:

Перечень формируемых компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в ходе освоения дисциплины «Цифровые технологии в АПК» в рамках ОПОП ВО, соответствуют ФГОС и современным требованиям рынка труда:

-способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач и общепрофессиональной компетенции (УК-1)

-способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности (ОПК-5);

-способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности (ОПК-7).

Критерии и показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания обеспечивают проведение всесторонней оценки результатов обучения, уровня сформированности компетенций.

Контрольные задания и иные материалы оценки результатов обучения ОПОП ВО разработаны на основе принципов оценивания: валидности, определенности, однозначности, надежности; соответствуют требованиям к составу и взаимосвязи оценочных средств и позволяют объективно оценить результаты обучения и уровни сформированности компетенций.

Объем фондов оценочных средств (далее – ФОС) соответствует учебному плану направления подготовки 36.03.02 Зоотехния.

Содержание ФОС соответствует целям ОПОП ВО по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния, будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Качество ФОС обеспечивает объективность и достоверность результатов при проведении оценивания результатов обучения.

#### ОБЩИЕ ВЫВОДЫ

На основании проведенной экспертизы можно сделать заключение, что ФОС рабочей программы дисциплины «Цифровые технологии в АПК» по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния направленность (профиль) программы «Технология производства продуктов животноводства» (квалификация выпускника «Бакалавр»), разработанный Каешовой И.В., доцентом кафедры «Производство продукции животноводства» ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, соответствует ФГОС и современным требованиям рынка труда, что позволит при его реализации успешно провести оценку заявленных компетенций.

Эксперт: Черникова Александра Сергеевна - начальник отдела развития животноводства, племенного дела, экспорта продукции агропромышленного комплекса, пищевой и перерабатывающей промышленности Министерства сельского хозяйства Пензенской области

 « 30 » августа 2021 г.  
(подпись)

Личную подпись А.С. Черниковой заверяю:  
Начальник управления организационно-кадрового обеспечения и делопроизводства



И.В.Бученкова

## Выписка из протокола № 16

заседания методической комиссии технологического факультета  
от 30.08.2021 г.

Присутствовали: Л.Л. Ошкина - председа-  
тель, члены комиссии: Г.В. Ильина, А.В.  
Остапчук, А.А. Галиуллин, Г.И. Боряев, А.И.  
Дарьин, Д.Г. Погосян, В.Н. Емелин

Вопрос 5. Рассмотрение и обсуждение рабочей программы и фонда оценочных средств дисциплины «Цифровые технологии в АПК», разработанных доцентом кафедры производства продукции животноводства Каешовой И.В. для направления подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриат), направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства.

Выступил:

Г.В. Ильина, которая представила в числе прочего методического обеспечения ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриат) рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Цифровые технологии в АПК».

Остапчук А.В., который отметил, что представленные рабочая программа и фонд оценочных средств разработаны в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриат), отвечают предъявляемым требованиям, рассмотрены на заседании кафедры «Производство продукции животноводства» (протокол № 39 от 13 мая 2019 г.) и могут быть использованы в учебном процессе технологического факультета.

Постановили: утвердить рабочую программу и фонд оценочных средств дисциплины «Цифровые технологии в АПК», предусмотренной ОПОП бакалавриата по направлению подготовки 36.03.02 Зоотехния (уровень бакалавриат), направленность (профиль) Технология производства продуктов животноводства.

Председатель методической комиссии  
технологического факультета



Л.Л. Ошкина

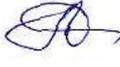
Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе дисциплины «Цифровые технологии в АПК» от 01.09.2022

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1.1)	29.08.2022, № 48 	29.08.2022 № 18 	01.09.2022
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	29.08.2022, № 48 	29.08.2022, № 18 	01.09.2022

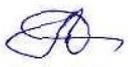
Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Цифровые технологии в АПК» от 01.09.2023

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» необходимых для освоения дисциплины. Новая редакция списка литературы (таблица 9.1.1)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023 № 16 	01.09.2023
2	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023
3	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (Таблица 10.1)	30.08.2023, № 45 	30.08.2023, № 16 	01.09.2023

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Цифровые технологии в АПК» от 01.09.2024

№ п/п	Раздел	Изменения и дополнения	Дата, № протокола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза председателя методической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (таблица 9.2.2)	Протокол № 39 от 26.08.2024 	Протокол №17 от 26.08.2024 	01.09.2024 4
2	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	10. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (Таблица 10.1)	Протокол № 39 от 26.08.2024 	Протокол №17 от 26.08.2024 	01.09.2024 4

Лист регистрации изменений и дополнений к рабочей программе  
дисциплины «Цифровые технологии в АПК» от 01.09.2025

№ п/п	Раздел	Изменения и дополне- ния	Дата, № прото- кола, виза зав. кафедрой	Дата, № протокола, виза предсе- дателя мето- дической комиссии	С какой даты вводятся
1	9. Учебно- методическое и информационное обеспечение дис- циплины	9.2. Перечень информа- ционных технологий, используемых при осуществлении образо- вательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и инфор- мационных справочных систем (таблица 9.2.2)	Протокол № 40 от 29.08.2025 	Протокол №12 от 29.08.2025 	01.09. 2025
2	10. Материально- техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дис- циплине	10. Материально- техническая база, необ- ходимая для осуществ- ления образовательного процесса по дисци- плине (Таблица 10.1)	Протокол № 40 от 29.08.2025 	Протокол №12 от 29.08.2025 	01.09. 2025

## **1 Цель и задачи дисциплины**

Целью учебной дисциплины «Цифровые технологии в АПК» является ознакомление обучающихся основам современных цифровых технологий, тенденциями их развития, обучение бакалавров принципам и преимуществам построения производства с использованием цифровых технологий и компьютерной техники в современных отрасли животноводства.

Задачи дисциплины:

- обеспечить обучающемуся объём специальных знаний о существующих цифровых технологиях в АПК, тенденциях их развития;
- сформировать у обучающегося умения работать в различных информационных системах и базах данных в области животноводства, оформлять документацию по вопросам профессиональной деятельности в различных отраслях;
- выработать навыки владения различными цифровыми технологиями в АПК, и использование баз данных для совершенствования отраслей АПК.

## 2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы и индикаторы достижения компетенции

Дисциплина направлена на формирование универсальной компетенции УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач и общепрофессиональных компетенций ОПК-5 – Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности и ОПК-7-способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности.

Индикаторы и дескрипторы формирования части соответствующей компетенции, касающейся влияния на организм природных факторов, оцениваются при помощи оценочных средств, приведенных в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине «Цифровые технологии в АПК», индикаторы достижения компетенций УК-1, ОПК-5, ОПК-7 перечень оценочных средств

№	Код индикатора достижения компетенции	Наименование индикатора достижения компетенции	Код планируемого результата обучения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6
1	ИД-1 <sub>УК-1</sub>	Знать: алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	32 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> )	Знать: возможности использования цифровых технологий в отрасли	задания теста, собеседование, зачет
2	ИД-2 <sub>УК-1</sub>	Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	У2 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> )	Уметь: применять цифровые технологии для решения поставленной задачи	задания теста, собеседование зачет
3	ИД-3 <sub>УК-1</sub>	Владеть: навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода	В2 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> )	Владеть: системным мышлением, цифровыми технологиями и программным обеспечением в отрасли	задания теста, собеседование, зачет
4	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub>	Знать: правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных	31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> )	Знать: виды и принципы работы специализированных баз данных	задания теста, собеседование. зачет
5	ИД-2 <sub>ОПК-5</sub>	Уметь: оформлять специальные доку-	У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> )	Уметь: оформлять специальные доку-	задания теста, собеседова-

		менты для производства, переработки и хранения продукции животноводства		менты при использовании цифровых технологий в АПК	ние, зачет
6	ИД-3 <sub>ОПК-5</sub>	Владеть: навыками использования специализированных баз данных	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> )	Владеть: навыками использования специализированных баз данных в АПК	задания теста, собеседование, зачет
7	ИД-1 <sub>ОПК-7</sub>	Знать: современные системы цифровых технологий	З1 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> )	Знать: современные системы цифровых технологий, используемых в сфере животноводства	задания теста, собеседование, зачет
8	ИД-2 <sub>ОПК-7</sub>	Уметь: понимать принципы работы современные системы цифровых технологий	У1 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> )	Уметь: ориентироваться в современных системах цифровых технологий, используемых в сфере животноводства	задания теста, собеседование, зачет
9	ИД-3 <sub>ОПК-7</sub>	Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в сфере животноводства	В1 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> )	Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в животноводстве	задания теста, собеседование, зачет

### **3 Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» относится к дисциплинам обязательной части программы бакалавриата (Б1.О.04), опирается на знания, полученные при освоении дисциплин «Генетика животных», «Разведение животных», «Кормление животных», «Биотехника воспроизведения с основами акушерства», «Скотоводство», «Свиноводство», «Птицеводство». Является базовой для дисциплин «Основы племенного животноводства», «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы».

#### 4 Объем и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Цифровые технологии в АПК» составляет 2 зачетные единицы или 72 ч. (таблица 4.1). **Форма промежуточной аттестации** – зачет.

Таблица 4.1 - Распределение общей трудоемкости дисциплины «Цифровые технологии в АПК» по формам и видам учебной работы

№ п/п	Форма и вид учебной работы	Условное обозначение по учебному плану	Трудоёмкость, ч/з.е.	
			очная форма обучения (8 семестр)	заочная форма обучения (4 курс, зимняя сессия)
1	Контактная работа – всего	Контакт часы	28,9/0,803	8,5/0,236
1.1	Лекции	Лек	14/0,389	2/0,055
1.2	Семинары и практические занятия	Пр	14/0,389	6/0,167
1.3	Лабораторные работы	Лаб	-	-
1.4	Текущие консультации, руководство и консультации курсовых работ (курсовых проектов)	КТ	0,7/0,019	0,3/0,008
1.5	Сдача зачета (зачёта с оценкой), защита курсовой работы (курсового проекта)	КЗ	0,2/0,006	0,2/0,006
1.6	Предэкзаменационные консультации по дисциплине	КПЭ	-	-
1.7	Сдача экзамена	КЭ	-	-
2	Общий объем самостоятельной работы		43,1/1,197	63,5/1,764
2.1	Самостоятельная работа	СР	43,1/1,197	63,5/1,764
2.2	Контроль (самостоятельная подготовка к сдаче экзамена)*	Контроль	-	-
	Всего	По плану	72,0/2	72,0/2

## 5 Содержание дисциплины

*Таблица 5.1 – Наименование разделов дисциплины «Цифровые технологии в АПК» и их содержание*

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код планируемого результата обучения
1	Состояние и основные направления цифровизации в области АПК	Значение цифровизации в сельском хозяйстве. Основные направления цифровизации. Введение в дисциплину «Цифровые технологии в АПК». Исторические этапы развития цифровых технологий	32 (ИД-1 УК-1) В2 (ИД-3 УК-1)
2	Программное обеспечение цифровых технологий	Веб-базированная обработка данных. Понятие «Умное животноводство». Значение роботизации в сельском хозяйстве. Робототехнические системы в животноводстве и птицеводстве	32 (ИД-1 УК-1) В2 (ИД-3 УК-1)
3	Цифровые технологии управления сельским хозяйством	Система управления молочным стадом. Система управления животными на свином комплексе. Информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС». Оборудование для использования цифровых технологий.	У2 (ИД-2 УК-1) 31 (ИД-1 ОПК-5) У1 (ИД-2 ОПК-5) В1 (ИД-3 ОПК-5) 31 (ИД-1 ОПК-7) У1 (ИД-2 ОПК-7) В1 (ИД-3 ОПК-7)

## 5.2 Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов и формы обучения

Таблица 5.2.1 – Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (очная форма обучения)

№ п/п	№ раз-дела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Вре-мя, ч.
1	1	Состояние и основные направления цифровизации в области АПК	1. Значение цифровизации в сельском хозяйстве 2. Цифровые автоматизированные технологии – основа модернизации (интенсификации) животноводства 3. Исторические этапы развития цифровых технологий	2,0
2	2	Цифровое жи-вотноводство	1. Цифровые технологии в животноводстве 2. Задачи и индикаторы цифровой технологии 3. Понятие «Умное животноводство»	4,0
3	2	Робототехнические системы и устройства в сельском хо-зяйстве	1. Значение роботизации в сельском хозяйстве 2. Робототехнические системы в животноводстве 3. Робототехнические системы в птицеводстве	2,0
4	3	Цифровые тех-нологии управ-ления сельским хозяйством	1. Система управления молочным стадом 2. Система управления животными на свинокомплексе 4. Информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС»	2,0
5	3	Оборудование для использо-вания цифро-вых техноло-гий.	1. Система идентификации живот-ных 2. Системы кормления и содержа-ния 3. Системы регулирования микро-климата 4. Система доения 5. Система контроля состояния жизнедеятельности и обмена ве-ществ животных	4,0
<b>Итого</b>				<b>14</b>

Таблица 5.2.2 –Наименование тем лекций и их объем в часах с указанием рассматриваемых вопросов (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема лекции	Рассматриваемые вопросы	Время, ч.
5	3	Цифровые технологии управления сельским хозяйством	1. Система управления молочным стадом 2. Система управления животными на свинокомплексе 4. Информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС»	2,0
Итого				<b>2,0</b>

Таблица 5.3.1 – Наименование тем практических работ, их объем в часах и содержание (очная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание работы	Время, ч
1	2	<b>Методы разработки информационных баз и программных средств в племенном животноводстве</b> Методы вычисления биометрических параметров и разработка алгоритмов оценки и моделирования эффективности селекционных программ. Структура базы данных на уровне племенного хозяйства.	2,0
2	3	<b>Технология работы в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Характеристика и условия эксплуатации программы; последовательность выполнения работ; общие правила работы с окнами.	2,0
3	3	<b>Кодификаторы и нормативно-справочная информация в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Работа с разделом «Кодификаторы» и «База данных». Регистрация хозяйства в ИАС «СЕЛЭКС»	2,0
4	3	<b>Создание базы данных по быкам в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Работа с подразделом «Быки»; ввод карточки 1-МОЛ; ввод предков быка, составление родословных	2,0
5	3	<b>Создание базы данных по коровам в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Работа с подразделом «Картотека коров»; ввод карточки 2-МОЛ; ввод оперативной информации.	2,0
6	3	<b>Создание базы данных по молодняку в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Работа с подразделом «Картотека молодняка», групповые события – групповое перемещение молодняка, взвешивание	2,0
7	3	<b>Создание отчетов в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Расчет и анализ бонитировочной ведомости, получение и печать племенных документов, карточек 2-МОЛ, трафаретов, актов зоотехнического учета, получение планов и прогнозов	2,0
Итого			<b>14</b>

Таблица 5.3.2 – Наименование тем практических работ, их объем в часах и содержание (заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание работы	Время, ч
2	3	<b>Технология работы в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Характеристика и условия эксплуатации программы; последовательность выполнения работ; общие правила работы с окнами. Работа с разделом «Кодификаторы» и «База данных». Регистрация хозяйства в ИАС «СЕЛЭКС»	2,0
5	3	<b>Создание базы данных по коровам в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Работа с подразделом «Картотека коров»; ввод карточки 2-МОЛ; ввод оперативной информации.	2,0
7	3	<b>Создание отчетов в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Расчет и анализ бонитировочной ведомости, получение и печать племенных документов, карточек 2-МОЛ, трафаретов, актов зоотехнического учета, получение планов и прогнозов	2,0
<b>Итого</b>			<b>6,0</b>

*Таблица 5.3.3 – Наименование тем практических занятий, их объём в часах и содержание (заочная форма обучения) (реализуются в форме практической подготовки)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, содержание занятия	Время, ч.
1	2	3	4
1	4	<b>Создание отчетов в ИАС «СЕЛЭКС»</b> Расчет и анализ бонитировочной ведомости, получение и печать племенных документов, карточек 2-МОЛ, трафаретов, актов зоотехнического учета, получение планов и прогнозов	2,0

#### 5.4 Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ с указанием формы обучения

Таблица 5.4.1 – Распределение трудоёмкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (очная форма обучения)

№п/п	Вид работы	Время, ч
1	Самостоятельное изучение тем дисциплины	13
2	Подготовка к интерактивным занятиям (сбор и первичная обработка дополнительной исходной аналитической информации)	10
2.1	Подготовка отчета по работе в ИАС «СЕЛЭКС» по индивидуальному заданию	10
3	Подготовка к сдаче зачета	10,1
	Всего:	43,1

*Таблица 5.4.2– Распределение трудоемкости самостоятельной работы (СР) по видам работ (заочная форма обучения)*

№ п/п	Вид работ	Время, ч
1	Самостоятельное изучение тем и отдельных вопросов дисциплины	26
2	Подготовка к интерактивным занятиям (сбор и первичная обработка дополнительной исходной аналитической информации)	10
2.1	Подготовка отчета по работе в ИАС «СЕЛЭКС» по индивидуальному заданию	10
3.	Подготовка к сдаче зачета	17,5
	<b>Всего:</b>	<b>63,5</b>

**6 Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

*Таблица 6.1.1 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения  
(очная форма обучения)*

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	1,2,3	Тема 1. Применение систем цифрового животноводства с целью выполнения требований племенной службы и ветеринарных надзорных органов по идентификации и сертификации животных. 32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1), 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5)	4	1,2,3
1	1,3	Тема 1. Информационно-аналитическая система в мясном скотоводстве Вопросы: 1. Теоретическое обоснование концепции информатизации отрасли мясного скотоводства 2. Технология формирования информационных и цифровых массивов 3. Организационная структура управления базами данных 32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1), 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	5	1,2,3
2	3	Тема 2. Работа с различными модулями в ИАС «СЕЛЭКС» Вопросы: 1. Модуль «прогноз продуктивности» 2. Модуль «Оборот стада» 3. Модуль обмена данными «Оценка типа телосложения» 4. Модуль «Ветеринария» 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	4	4
3	1, 2,3	Подготовка к интерактивным занятиям (сбор и первичная обработка дополнительной исходной аналитической информации) 32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1), 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	10	1,2,3,4

4	1,2,3	Подготовка отчета по работе в ИАС «СЕЛЭКС» по индивидуальному заданию 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	10	1,2,3,4
5	1,2,3	Подготовка к сдаче зачета 32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1), 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)	10,1	1,2,3,4
	<b>Итого</b>		<b>43,1</b>	

Таблица 6.1.2 – Тема, задания и вопросы для самостоятельного изучения  
(заочная форма обучения)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема, вопросы, задание, планируемые результаты обучения	Время, ч	Рекомендуемая литература
1	2	<p>Тема 1. Технологии интернета вещей и робототехнические системы и устройства в сельском хозяйстве в сельском хозяйстве</p> <p>1. Программное обеспечение цифровых технологий.                  2. Веб-базирующая обработка данных                  3. «Умное животноводство»                  4. Значение роботизации в сельском хозяйстве                  5. Робототехнические системы в животноводстве                  6. Робототехнические системы в птицеводстве                  32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1),                  35 (ИД-1 ОПК-5)</p>	6	1,2,3
2	3	<p>Оборудование для использования цифровых технологий</p> <p>1. Система идентификации животных                  2. Системы кормления и содержания                  3. Системы регулирования микроклимата                  4. Система доения                  5. Система контроля состояния жизнедеятельности и обмена веществ животных                  32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1),                  35 (ИД-1 ОПК-5)</p>	6	1,2,3
3	1,2,3	<p>Тема 2. Применение систем цифрового животноводства с целью выполнения требований племенной службы и ветеринарных надзорных органов по идентификации и сертификации животных.</p> <p>32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1),                  35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5),                  31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)</p>	4	1,2,3
4	1,3	<p>Тема 1. Информационно-аналитическая система в мясном скотоводстве</p> <p>Вопросы:                  1. Теоретическое обоснование концеп-</p>	4	1,2,3

		<p>ции информатизации отрасли мясного скотоводства</p> <p>2. Технология формирования информационных и цифровых массивов</p> <p>3. Организационная структура управления базами данных</p> <p>32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1), 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)</p>		
5	3	<p>Тема 2.Работа с различными модулями в ИАС «СЕЛЭКС»</p> <p>Вопросы:</p> <p>1.Модуль «прогноз продуктивности»</p> <p>2. Модуль «Оборот стада»</p> <p>3.Модуль обмена данными «Оценка типа телосложения»</p> <p>4. Модуль «Ветеринария»</p> <p>35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)</p>	6	4
6	1, 2,3	<p>Подготовка к интерактивным занятиям (сбор и первичная обработка дополнительной исходной аналитической информации)</p> <p>32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1), 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)</p>	10	1,2,3,4
7	1,2,3	<p>Подготовка отчета по работе в ИАС «СЕЛЭКС» по индивидуальному заданию</p> <p>35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)</p>	10	1,2,3,4
8	1,2,3	<p>Подготовка к сдаче зачета</p> <p>32 (ИД-1 УК-1), У2 (ИД-2 УК-1), В2 (ИД-3 УК-1), 35 (ИД-1 ОПК-5), У5 (ИД-2 ОПК-5), В5 (ИД-3 ОПК-5), 31 (ИД-1 ОПК-7), У1 (ИД-2 ОПК-7), В1 (ИД-3 ОПК-7)</p>	17,5	1,2,3,4
	Итого		63,5	

## 7 Образовательные технологии

*Таблица 7.1.1 – Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (очная форма обучения)*

№ раз-дела	Вид занятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы (код планируемого результата обучения)	Время, ч
2	Лек	<i>Интерактивная лекция</i> <i>Робототехнические системы и устройства в сельском хозяйстве</i> 1. Значение роботизации в сельском хозяйстве 2. Робототехнические системы в животноводстве 3. Робототехнические системы в птицеводстве	2,0
3	Лек	<i>Интерактивная лекция</i> <i>Цифровые технологии управления сельским хозяйством</i> 1. Система управления молочным стадом 2. Система управления животными на свинокомплексе 4. Информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС»	2,0
3	Пр	<b>Беседа.</b> Обсуждение методов вычисления биометрических параметров и разработка алгоритмов оценки и моделирования эффективности селекционных программ. Структура базы данных на уровне племенного хозяйства. 35 (ИД-1 опк-5), У5 (ИД-2 опк-5), В2 (ИД-3 опк-5), 31 (ИД-1 опк-7), У1 (ИД-2 опк-7), В1 (ИД-3 опк-7)	2,0
3	Пр	<b>Поисковая беседа.</b> Обсуждение характеристики и условий эксплуатации программы ИАС «СЕЛЭКС»; последовательность выполнения работ; общие правила работы с окнами. 35 (ИД-1 опк-5), У5 (ИД-2 опк-5), В2 (ИД-3 опк-5), 31 (ИД-1 опк-7), У1 (ИД-2 опк-7), В1 (ИД-3 опк-7)	2,0
3	Пр	<b>Аналитическая беседа.</b> Обсуждение раздела «Кодификаторы» и «База данных». Регистрация хозяйства в ИАС «СЕЛЭКС» 35 (ИД-1 опк-5), У5 (ИД-2 опк-5), В2 (ИД-3 опк-5), 31 (ИД-1 опк-7), У1 (ИД-2 опк-7), В1 (ИД-3 опк-7)	2,0
3	Пр	<b>Беседа. Решение ситуационных задач.</b> Разбор конкретных ситуаций работы с разделом «Быки» 35 (ИД-1 опк-5), У5 (ИД-2 опк-5), В2 (ИД-3 опк-5), 31 (ИД-1 опк-7), У1 (ИД-2 опк-7), В1 (ИД-3 опк-7)	2,0
3	Пр	<b>Решение ситуационных задач.</b> Разбор конкретных ситуаций работы с разделом «Картотека коров» 35 (ИД-1 опк-5), У5 (ИД-2 опк-5), В2 (ИД-3 опк-5), 31 (ИД-1 опк-7), У1 (ИД-2 опк-7), В1 (ИД-3 опк-7)	2,0
Итого			14,0

Таблица 7.1.2– Образовательные технологии, обеспечивающие развитие у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (заочная форма обучения)

№ раз-дела	Вид за-нятия	Используемые технологии и рассматриваемые вопросы (код планируемого результата обучения)	Время, ч
3	Лек	<i>Интерактивная лекция</i> <i>Цифровые технологии управления сельским хозяйством</i> 1. Система управления молочным стадом 2. Система управления животными на свинокомплексе 4. Информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС»	2,0
3	Пр	<b>Беседа.</b> Обсуждение методов вычисления биометрических параметров и разработка алгоритмов оценки и моделирования эффективности селекционных программ. Структура базы данных на уровне племенного хозяйства. 35 (ИД-1 опк-5), У5 (ИД-2 опк-5), В2 (ИД-3 опк-5), З1 (ИД-1 опк-7), У1 (ИД-2 опк-7), В1 (ИД-3 опк-7)	2
3	Пр	<b>Поисковая беседа.</b> Обсуждение характеристики и условий эксплуатации программы ИАС «СЕЛЭКС»; последовательность выполнения работ; общие правила работы с окнами. 35 (ИД-1 опк-5), У5 (ИД-2 опк-5), В2 (ИД-3 опк-5), З1 (ИД-1 опк-7), У1 (ИД-2 опк-7), В1 (ИД-3 опк-7)	2
<b>Итого</b>			<b>6,0</b>

## **8 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»**

Полный комплект материалов, входящих в данный раздел, представлен в Приложении к рабочей программе дисциплины.

## 9 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1– Основная литература по дисциплине

«Цифровые технологии в АПК»

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Горяев, Г.Д. Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю.Н. Арылов, Г.Д. Горяев .— Элиста : Калмыцкий государственный университет, 2008 .— 128 с. : ил. — ISBN 978-5-91458-043-5 .— Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/365280">https://rucont.ru/efd/365280</a>	Электронный ресурс, режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/365280">https://rucont.ru/efd/365280</a>	-
2	Точное сельское хозяйство : учебник для вузов / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляка. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. <a href="https://e.lanbook.com/book/151671">https://e.lanbook.com/book/151671</a>	Электронный ресурс, режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/151671">https://e.lanbook.com/book/151671</a>	-

*Таблица 9.1.1– Основная литература по дисциплине  
«Цифровые технологии в АПК» редакция от 01.09.2022*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обучающихся
1	Хорошайло, Т. А. Информационные технологии в зоотехнии : учебное пособие для вузов / Т. А. Хорошайло, Ю. А. Алексеева. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 124 с. — ISBN 978-5-8114-8713-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/197513">https://e.lanbook.com/book/197513</a>	Электронный ресурс, режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/197513">https://e.lanbook.com/book/197513</a>	-

*Таблица 9.1.1– Основная литература по дисциплине  
«Цифровые технологии в АПК» редакция от 01.09.2023*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
1	Хорошайло, Т. А. Информационные технологии в зоотехнии / Т. А. Хорошайло, Ю. А. Алексеева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 124 с. — ISBN 978-5-507-46328-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/306005">https://e.lanbook.com/book/306005</a>	Электронный ресурс, режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/306005">https://e.lanbook.com/book/306005</a>	-

*Таблица 9.1.2– Дополнительная литература по дисциплине  
«Цифровые технологии в АПК»*

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
3	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>	Электронный ресурс, режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/135480">https://e.lanbook.com/book/135480</a>	-
4	Технология внедрения и обработки информации в информационно-аналитической системе «СЕЛЭКС»: руководство пользователя.	Электронный ресурс, режим доступа:	-

\*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

Таблица 9.1.2– Дополнительная литература по дисциплине  
«Цифровые технологии в АПК» редакция от 01.09.2022 г.

№ п/п	Наименование	Количество, экз.	
		всего	в расчете на 100 обу- чающихся
3	Цифровые технологии, автоматизированные системы и роботы в животноводстве : учебное пособие для спо / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 104 с. — ISBN 978-5-8114-8442-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/193289">https://e.lanbook.com/book/193289</a>	Электронный ресурс, режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/193289">https://e.lanbook.com/book/193289</a>	-
4	Технология внедрения и обработки информации в информационно-аналитической системе «СЕЛЭКС»: руководство пользователя.	Электронный ресурс, режим доступа:	-

\*значение показателя в таблицах 9.1-9.3 показано с учетом контингента обучающихся, одновременно изучающих дисциплину, не превышающим 25 человек

## 9.2. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 9.2.1 – Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true">https://www.rucont.ru/collections/72?isb2b=true</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
2	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="http://www.rucont.ru">www.rucont.ru</a> )- сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU ( <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»)

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Лицензионный договор №РКТ-063/21 с ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» на использование «Программного комплекса для поиска текстовых заимствований «РУКООНТекст» от 16 сентября 2021 г. ИНН/КПП 7702823270/770201001
2	«Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» на использование «Программного комплекса для поиска текстовых заимствований «РУКООНТекст» <a href="https://text.rucont.ru">https://text.rucont.ru</a>	Лицензионный договор №РКТ-063/21 с ООО «Национальный цифровой ресурс «Рукоонт» на использование «Программного комплекса для поиска текстовых заимствований «РУКООНТекст» от 16 сентября 2021 г. ИНН/КПП 7702823270/770201001
3	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет Договор № 03-НТС/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуг по созданию и ведению автоматизированной системы «Сводный каталог библиотек НИУ АПК» от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через

		<p>Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы</p> <p>Лицензионный договор № 112-22 на предоставление права использования программного обеспечения с ООО «Издательство ЛАНЬ» от 01 июля 2022 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001</p>
5	<p>Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» (<a href="https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7">https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-437E-BD12-6AF958CB0CD7</a>) - сторонняя</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)</p> <p>Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001</p>
6	<p>Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств</p> <p>Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001</p>
7	<p>Электронно- библиотечная система «Agrilib» (<a href="http://www.ebs.rgazu.ru">www.ebs.rgazu.ru</a>) - сторонняя</p>	<p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз). Дополнительное соглашение № 7 с ФГБОУ ВО РГАЗУ к Лицензионному договору №ПДД 47/14 от 05 июня 2014 г. на предоставление доступа к ЭБС AGRILIB от 25 октября 2021 г. ИНН/КПП 5001007713/500101001</p>

8	<p>Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnsnb.ru">www.cnsnb.ru</a> <a href="http://www.цнсхб.рф">www.цнсхб.рф</a> - сторонняя</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет</p> <p>Договор № 05-ЭДД/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание информационных услуг по электронной доставке документов от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001</p>
9	<p>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (<a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>) – сторонняя</p>	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.</p> <p>Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001</p>
10	<p>Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>) - сторонняя</p>	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>
11	<p>Репозиторий Министерства сельского хозяйства РФ (<a href="http://elib.mcsx.ru">http:// elib.mcsx.ru</a>)- сторонняя</p>	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>
12	<p>ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» (<a href="https://www.mcxac.ru/">https://www.mcxac.ru/</a> - сторонняя</p>	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>
13	<p>Электронная библиотека: Библиотека диссертаций (<a href="http://diss.rsl.ru/?menu=clients&amp;lang=ru">http://diss.rsl.ru/?menu=clients&amp;lang=ru</a>) - сторонняя</p>	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>
14	<p>Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова (<a href="http://liblermont.ru">http:// liblermont.ru</a>) - сторонняя</p>	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» (редакция от 01.09.2022 г).

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://lib.rucont.ru/collection/72">https://lib.rucont.ru/collection/72</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Лицензионный договор №РКТ-063/21 с ООО «Национальный цифровой ресурс «Руко́нт» на использование «Программного комплекса для поиска текстовых заимствований «РУКО́Н-Текст» от 16 сентября 2021 г. ИНН/КПП 7702823270/770201001
2	«Национальный цифровой ресурс «Руко́нт» на использование «Программного комплекса для поиска текстовых заимствований «РУКО́Н-Текст» <a href="https://text.rucont.ru">https://text.rucont.ru</a>	Лицензионный договор №РКТ-063/21 с ООО «Национальный цифровой ресурс «Руко́нт» на использование «Программного комплекса для поиска текстовых заимствований «РУКО́Н-Текст» от 16 сентября 2021 г. ИНН/КПП 7702823270/770201001
3	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ в рамках Сводного каталога библиотек АПК ( <a href="http://www.cnsb.ru">www.cnsb.ru</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет  Договор № 03-НТС/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание услуг по созданию и ведению автоматизированной системы «Сводный каталог библиотек НИУ АПК» от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
4	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы  Лицензионный договор № 112-22 на предоставление права использования программного обеспечения с ООО «Издательство ЛАНЬ» от 01 июля 2022 г. ИНН/КПП 7801068765/780101001
5	Электронно –библиотечная система «ЮРАЙТ» ( <a href="https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-">https://www.biblio-online.ru/organization/D29908D2-89ED-</a>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному

	437E-BD12-6AF958CB0CD7) - сторонняя	аутентификатору (логин/пароль)  Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001
6	Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001
7	Электронно- библиотечная система «Agrilib» (www.ebs.rgazu.ru) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgs1359 (вводить только один раз). Дополнительное соглашение № 7 с ФГБОУ ВО РГАЗУ к Лицензионному договору №ПДД 47/14 от 05 июня 2014 г. на предоставление доступа к ЭБС AGRILIB от 25 октября 2021 г. ИНН/КПП 5001007713/500101001
8	Электронные ресурсы Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) www.cnshb.ru www.cnshb.pф - сторонняя \	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет  Договор № 05-ЭДД/2022 с Федеральным государственным бюджетным научным учреждением «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» на оказание информационных услуг по электронной доставке документов от 14 марта 2022 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
9	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (http://elibrary.ru) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.  Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001
10	Российское образование. Федеральный портал. Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/ )- сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
11	Репозиторий Министерства сельского	Доступ свободный

	хозяйства РФ ( <a href="http://elib.mcx.ru">http:// elib.mcx.ru</a> )- сторонняя	Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
12	ФГБУ «Аналитический центр Минсельхоза России» ( <a href="https://www.mcxas.ru/">https://www.mcxas.ru/</a> - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
13	Электронная библиотека: Библиотека диссертаций ( <a href="http://diss.rsl.ru/?menu=clients&amp;lang=ru">http://diss.rsl.ru/?menu=clients&amp;lang=ru</a> ) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237
14	Электронные ресурсы Пензенской областной библиотеки им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="http://liblermont.ru">http:// liblermont.ru</a> ) - сторонняя	Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» (редакция от 01.09.2023 г).

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP. Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ от 12 декабря 2017 г. ИНН/КПП 7731318722/773101001
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP Договор № ДС-189 с Консорциумом «Контекстум» на создание Электронной библиотеки полнотекстовых документов ФГБОУ ВПО «Пензенская ГСХА» от 26 декабря 2011 г. ИНН/КПП 7731168058/773101001
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnsnb.ru/wlib/">https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК Договор № 01-ЭДД/2023 с ФГБНУ ЦНСХБ на изготовление временных электронных копий статей, фрагментов отдельных документов из фондов ФГБНУ ЦНСХБ и доставка их посредством электронной почты от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001
4	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК

		<p>Договор № 02-УТ/2023 с ФГБНУ ЦНСХБ на услуги по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД) от 27 февраля 2023 г. ИНН/КПП 7708047418/770801001</p>
5	<p>Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» (<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>) – сторонняя</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы</p> <p>Договор №НВ28/10-2019 с ООО «ЭБС ЛАНЬ» на оказание услуг по размещению произведений Пензенского ГАУ в Сетевую электронную библиотеку аграрных вузов от 25 ноября 2019 г. ИНН/КПП 7811272960/781101001</p>
6	<p>Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» (<a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a>) – сторонняя</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP: Договор № 1009/22-22 на предоставление доступа к ЭБС «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» с ООО «Центральный коллектор библиотек «БИБКОМ» от 23 сентября 2022 г. ИНН/КПП 7731318722/772301001 до 20 сентября 2023 г</p>
7	<p>Электронно-библиотечная система Znanium (<a href="https://znanium.com/">https://znanium.com/</a>) – сторонняя</p>	<p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа</p> <p>Лицензионный договор №952 эбс (неисключительная лицензия) на предоставление права доступа к ЭБС ZNANIUM от 06 апреля 2023 г. ИНН/КПП 9715295648/771501001</p>
8	<p>Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. (<a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a>) – сторонняя</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по ин-</p>

		<p>двидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет  Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 779 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 01 февраля 2019 г. ИНН/КПП 7703523085/772001001</p>
9	<p>Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования (<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>) - сторонняя</p>	<p>С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).  Дополнительное соглашение № 8/78 с ФГБОУ ВО РГАЗУ к Лицензионному договору №ПДД 47/14 от 05 июня 2014 г. на предоставление доступа к ЭБС AGRILIB от 05 октября 2022 г. ИНН/КПП 5001007713/500101001</p>
10	<p>Электронная библиотека Издательского центра «Академия» (<a href="https://academia-moscow.ru/elibrary/">https://academia-moscow.ru/elibrary/</a>)-сторонняя</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)  Лицензионный договор №003397/ЭБ-23 на предоставление доступа к электронной библиотеке Издательского центра «Академия» от 17 мая 2023 г. ИНН 773177735681</p>
11	<p>Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА</p>	<p>Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств  Лицензионный договор № 17020-01 с ООО «Итеос» (Электронная библиотека КИБЕРЛЕНИНКА) от 02 февраля 2018 г. ИНН/КПП 7724761154/772401001</p>
12	<p>eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА (<a href="https://www.elibrary.ru/defaultx.asp">https://www.elibrary.ru/defaultx.asp</a>) – сторонняя</p>	<p>Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра</p>

		<p>оглавления журналов. Лицензионное соглашение № 13642 с оператором сетевого сайта проекта eLIBRARY.RU ООО НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА от 27 марта 2013 г. ИНН/КПП 7729367112/772901001 Лицензионный договор № SU-13642/2022 на доступ к изданиям в составе базы данных «НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY» от 02 марта 2022 г. ИНН/КПП 7729367112/772801001</p>
13	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) - сторонняя	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>
14	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	<p>Договор №101/НЭБ/0436-П о подключении к Национальной Электронной Библиотеке и о предоставлении доступа к объектам НЭБ от 19 марта 2018 г. ИНН/КПП 7704097560/770401001 Доступ свободный В зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)</p>
15	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>
16	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) - сторонняя	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>
17	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) - сторонняя	<p>Доступ свободный Помещение для самостоятельной работы аудитория № 1237</p>

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» (редакция от 01.09.2024 г).

№ п/п	Наименование	Условия доступа
1	Электронная библиотека полнотекстовых документов Пензенского ГАУ ( <a href="https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html">https://pgau.ru/strukturnye-podrazdeleniya/nauchnaya-biblioteka/elektronnaya-biblioteka-pgau.html</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple">https://ebs.pgau.ru/Web/Search/Simple</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnsnb.ru/wlib/">https://opacg.cnsnb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnsnb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium	С любого компьютера ло-

	( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	кальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальным ключам доступа
8	Электронно-библиотечная система "AgriLib"   Научная и учебно-методическая литература для аграрного образования ( <a href="https://ebs.rgazu.ru/">https://ebs.rgazu.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль) Регистрационный код: penzgsha1359 (вводить только один раз).
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )-сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет  Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)

13	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
14	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
15	Технологический портал Минсельхоза России ( <a href="http://usmt.mcx.ru/opendata">http://usmt.mcx.ru/opendata</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
16	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
17	Портал Национального фонда подготовки кадров - НФПК ( <a href="https://www.ntf.ru/">https://www.ntf.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
18	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
19	ФИПС - Федеральное государственное бюджетное учреждение Федеральный институт промышленной собственности ( <a href="https://www1.fips.ru/">https://www1.fips.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
20	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
21	Сводный Каталог Библиотек России ( <a href="https://skbr21.ru/#/">https://skbr21.ru/#/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
22	Центр «ЛИБНЕТ» ( <a href="http://www.nilc.ru/skk/">http://www.nilc.ru/skk/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
23	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный

Таблица 9.2.2 – Перечень информационных технологий (перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» (редакция от 01.09.2025 г).

№ п/п	Наименование базы данных	Условия доступа (удаленного доступа)
1	Электронная библиотека Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – собственная генерация	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет; возможность регистрации для удаленной работы по IP.
2	Электронный каталог научной библиотеки Пензенского ГАУ ( <a href="https://ebs.pgau.ru/Web">https://ebs.pgau.ru/Web</a> ) – собственная генерация	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет
3	Электронный каталог всех видов документов из фондов ЦНСХБ <a href="https://opacg.cnshb.ru/wlib/">https://opacg.cnshb.ru/wlib/</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
4	Сводный каталог библиотек АПК <a href="http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R">http://www.cnshb.ru/artefact3/ia/is1.asp?lv=11&amp;un=svkat&amp;p1=&amp;em=c2R</a>	Доступ свободный с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК
5	Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ» ( <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств через Личный кабинет по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность удаленной регистрации и работы
6	Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»» ( <a href="https://lib.rucont.ru/search">https://lib.rucont.ru/search</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по коллективному или индивидуальному аутентификатору (логин/пароль); возможность регистрации для удаленной работы по IP:
7	Электронно-библиотечная система Znanium ( <a href="https://znanium.ru/">https://znanium.ru/</a> ) – сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств

		по индивидуальным ключам доступа
8	Образовательная платформа Юрайт. Для вузов и ссузов. ( <a href="https://urait.ru/">https://urait.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль), через Личный кабинет
9	Электронная библиотека Издательского центра «Академия» ( <a href="https://academia-moscow.ru/">https://academia-moscow.ru/</a> )- <u>сторонняя</u>	Доступ с любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
10	Электронные ресурсы и библиотеки Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека» (ФГБНУ ЦНСХБ) <a href="http://www.cns hb.ru/">http://www.cns hb.ru/</a> - сторонняя	Доступ с любого компьютера локальной сети университета; с личных ПК, мобильных устройств, имеющих выход в Интернет  Доступ к лицензионным ресурсам через терминал удаленного доступа Пензенского ГАУ согласно ежегодно заключаемому договору Заказ документов через службу ЭДД (электронной доставки документов) согласно ежегодно заключаемому договору
11	eLIBRARY.RU - НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА ( <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp?">https://elibrary.ru/defaultx.asp?</a> ) – сторонняя	Доступны поиск, просмотр и загрузка полнотекстовых Лицензионных материалов через Интернет (в том числе по электронной почте) по IP адресам университета без ограничения количества пользователей Неограниченный доступ с личных компьютеров для библиографического поиска, просмотра оглавления журналов.
12	НЭБ — Национальная электронная библиотека — скачать и читать онлайн книги, диссертации, учебные пособия ( <a href="https://rusneb.ru/">https://rusneb.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ в зале обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга НБ (ауд. 5202)
13	База данных POLPRED.COM Обзор СМИ ( <a href="https://polpred.com/news">https://polpred.com/news</a> ) - сторонняя	С любого компьютера локальной сети университета по IP-адресам; с личных ПК, мобильных устройств по индивидуальному аутентификатору (логин/пароль)
14	Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА» ( <a href="https://cyberleninka.ru/">https://cyberleninka.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный

15	Центр цифровой трансформации в сфере АПК ( <a href="https://cctmcx.ru/">https://cctmcx.ru/</a> )- сторонняя	Доступ свободный
16	Федеральная служба государственной статистики ( <a href="https://rosstat.gov.ru/">https://rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
17	Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы АРБИКОН ( <a href="https://arbicon.ru/">https://arbicon.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
18	Библиотека им. М.Ю. Лермонтова ( <a href="https://www.liblermont.ru/">https://www.liblermont.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
19	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по Пензенской области ( <a href="https://58.rosstat.gov.ru/">https://58.rosstat.gov.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
20	Национальный информационно-библиотечный центр ЛИБНЕТ ( <a href="http://www.nilc.ru/?p=p_skbr">http://www.nilc.ru/?p=p_skbr</a> )- сторонняя	Доступ свободный
21	Российская государственная библиотека ( <a href="https://www.rsl.ru/">https://www.rsl.ru/</a> ) - сторонняя	Доступ свободный
22	Электронные каталоги Российской национальной библиотеки ( <a href="https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb">https://nlr.ru/nlr_visit/RA1812/elektronnyie-katalogi-rnb</a> ) – сторонняя	Доступ свободный
23	РОСИНФОРМАГРОТЕХ ( <a href="https://rosinformagrotech.ru/">https://rosinformagrotech.ru/</a> ) – сторонняя	Доступ свободный

## 10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Цифровые технологии в АПК»

Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4429 <i>Лаборатория скотоводства, свиноводства</i> <i>«Учебный центр «Русмолко»»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные двухместные, стол обычный, стул мягкий, доска учебная. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Samsung Intel Pentium dual-core, 2.30 GHz, 4096 Мб Проектор Acer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</li> <li>• MS Office 2007 (лицензия №46298560)</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441)</li> <li>• 7-zip (GNU GPL)</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL)</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</li> </ul>
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 <i>Кабинет русского языка и культуры речи</i> <i>Компьютерный класс</i> <i>Кабинет математического моделирования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Samsung Intel Pentium dual-core, 2.30 GHz, 4096 Мб Проектор Acer</p>	<p>MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 1С:Предприятие (Договор передачи прав № 052/ТСС/08 от 15 апреля 2008 г. с ООО «Технолинк Софт Сервис», г. Пенза); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • Комплекс программ по животноводству на ПК («СЕЛЭКС») (Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года).</p>
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая,</p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public Li-</li> </ul>

	<p>д. 30;          аудитория 1237  <i>Читальный зал сельскохозяйственной, естественно-научной литературы и периодики, электронный читальный зал, читальный зал научных работников; специальная библиотека</i></p>	<p><b>средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры.          Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;          Выход в Интернет.</p>	<p>cense);          • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</p>
<p><i>Цифровые технологии в АПК</i></p>	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b>          440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30;          аудитория 5202  <i>Читальный зал гуманитарных наук, электронный читальный зал Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стулья, шкафы-витрины для выставок.  <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, МФУ.          Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета;          Выход в Интернет.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b>          • MS Windows 10 (V9414975, 2021);          • MS Office 2019 (V9414975, 2021).          • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);          • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));          • НЭБ РФ.</p>

**10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Цифровые технологии в АПК»**

Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4429 <i>Лаборатория скотоводства, свиноводства</i> <i>«Учебный центр «Русмолко»»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, стул мягкий, трибуна большая, доска.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения:</b> набор демонстрационного оборудования (мобильный), плакаты.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Samsung Intel Pentium dual-core, 2.30 GHz, 4096 Mb Проектор Acer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</li> <li>• MS Office 2007 (лицензия №46298560)</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441)</li> <li>• 7-zip (GNU GPL)</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL)</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</li> </ul>
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 <i>Кабинет русского языка и культуры речи</i> <i>Компьютерный класс</i> <i>Кабинет математического моделирования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, плакаты.</p> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p> <p><b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Samsung Intel Pentium dual-core, 2.30 GHz, 4096 Mb Проектор Acer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• VirtualBox (Windows Server 2008 R (Demoware), Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL));</li> <li>• MS SQL SERVER Express (Free edition);</li> <li>• SciLAB (GNU General Public License);</li> <li>• MS Visual Studio 2020 Community (Free edition);</li> <li>• BPMN.Studio (Free edition);</li> <li>• Государственная ин-</li> </ul>

			<p>формационная система в области ветеринарии. Учебная (демо) версия подсистемы «Меркурий.ХС» Demoware (бесплатная демонстрационная версия с урезанным функционалом);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Комплекс программ по животноводству на ПК («СЕЛЭКС») (Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года). Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</li> </ul>
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья.</p> <p><b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Цифровые технологии в АПК»**

Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4429 <i>Лаборатория скотоводства, свиноводства</i> <i>«Учебный центр «Русмолко»»</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, стул мягкий, трибуна большая, доска. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> набор демонстрационного оборудования (мобильный), плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Samsung Intel Pentium dual-core, 2.30 GHz, 4096 Mb Проектор Acer</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</li> <li>• MS Office 2007 (лицензия №46298560)</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441)</li> <li>• 7-zip (GNU GPL)</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL)</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</li> </ul>
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<p><b>Учебная аудитория для проведения учебных занятий</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 <i>Кабинет русского языка и культуры речи</i> <i>Компьютерный класс</i> <i>Кабинет математического моделирования</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Samsung Intel Pentium dual-core, 2.30 GHz, 4096 Mb Проектор Acer</p>	<p>MS Windows 10 (9879093834, 2020); • MS Office 2019 (9879093834, 2020); • Yandex Browser (GNU Lesser General Public License); • 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021); • СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)); • VirtualBox (Linux openSUSE (GNU General Public License (GPL))) (GNU General Public License (GPL)); • MS SQL SERVER Express (Free edition); • SciLAB (GNU General Public License); • Государственная информационная система в области ветеринарии. Учебная (демо) версия подсистемы «Меркурий.ХС» Demoware (бесплатная демонстрационная версия с урезанным функционалом); • Комплекс программ по</p>

			животноводству на ПК («СЕЛЭКС») (Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года).
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы компьютерные, стол однотумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	<b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i>	<b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.	<b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.

**Таблица 10.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины «Цифровые технологии в АПК»**

Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4429 <i>Лаборатория скотоводства, свиноводства «Учебный центр «Русмолко»»</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы аудиторные 2-х местные, скамьи аудиторные 2-х местные, стул мягкий, трибуна большая, доска. <b>Оборудование и технические средства обучения:</b> набор демонстрационного оборудования (мобильный), плакаты. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Samsung Intel Pentium dual-core, 2.30 GHz, 4096 Mb Проектор Acer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (лицензия OEM, поставлялась вместе с оборудованием)</li> <li>• MS Office 2007 (лицензия №46298560)</li> <li>• Kaspersky Endpoint Security for Windows (лицензия 0B00-180528-071646-623-441)</li> <li>• 7-zip (GNU GPL)</li> <li>• Unreal Commander (GNU GPL)</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License)</li> </ul>
<i>Цифровые технологии в АПК</i>	Учебная аудитория для проведения учебных занятий 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 4435 <i>Кабинет русского языка и культуры речи Компьютерный класс Кабинет математического моделирования</i>	<b>Специализированная мебель:</b> столы для студентов, стол для преподавателя, лавки, компьютерные столы, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры, плакаты. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет. <b>Набор демонстрационного оборудования (мобильный)</b> Ноутбук Samsung Intel Pentium dual-core, 2.30 GHz, 4096 Mb Проектор Acer	<ul style="list-style-type: none"> <li>MS Windows 10 (9879093834, 2020);</li> <li>• MS Office 2019 (9879093834, 2020);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• 1С:Предприятие (Договор поставки № 3 от 03.12.2021);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• Государственная информационная система в области ветеринарии. Учебная (демо) версия подсистемы «Меркурий.ХС» Demoware (бесплатная демонстрационная версия с урезанным функционалом);</li> <li>• Комплекс программ по животноводству на ПК («СЕЛЭКС») (Договор с ООО «РЦ «ПЛИНОР» о предоставлении неисключительной (простой) лицензии № 434/58 от 30 апреля 2019 года).</li> </ul>
<i>Цифровые тех-</i>	<b>Помещение для самостоятельной</b>	<b>Специализированная мебель:</b> столы читательские, столы ком-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 7 (46298560, 2009);</li> </ul>

<p><i>нологии в АПК</i></p>	<p><b>работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 1237 <i>Зал обслуживания научными ресурсами, автоматизации RFID-технологий, коворкинга</i> <i>Отдел учета и хранения фондов</i></p>	<p>пьютерные, стол одностумбовый, стулья, шкафы-витрины для выставок. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:</b> персональные компьютеры. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Office 2010 (61403663, 2013);</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный)).</li> </ul>
<p><i>Цифровые технологии в АПК</i></p>	<p><b>Помещение для самостоятельной работы</b> 440014, Пензенская область, г. Пенза, ул. Ботаническая, д. 30; аудитория 5202 <i>Зал обеспечения цифровыми ресурсами и сервисами, коворкинга</i> <i>Помещение для научно-исследовательской работы</i></p>	<p><b>Специализированная мебель:</b> парты треугольные, столы компьютерные, стол сотрудника, витрина для книг, стулья. <b>Оборудование и технические средства обучения, комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:</b> персональные компьютеры, телевизор, экранизированное устройство книговыдачи, считыватели электронных читательских билетов/банковских карт. Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>	<p><b>Комплект лицензионного программного обеспечения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MS Windows 10 (V9414975, 2021);</li> <li>• MS Office 2019 (V9414975, 2021).</li> <li>• Yandex Browser (GNU Lesser General Public License);</li> <li>• СПС «Консультант-Плюс» («Договор об информационной поддержке» от 03 мая 2018 года (бессрочный));</li> <li>• НЭБ РФ.</li> </ul> <p>Доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; Выход в Интернет.</p>

## Словарь терминов

**Агрегирование** – функция позволяет рассчитывать основные биометрические показатели. Недостатком функции является то, что одновременно возможно рассчитывать только один показатель. Для подсчета количества животных к конкретной группе используется следующий алгоритм действий: паспорт – инвентарный номер – агрегирование – кол-во.

**АПК** – агропромышленный комплекс

**АРМ** – автоматизированное рабочее место специалиста, которое представляет собой комплекс программно-технических средств ПЭВМ, прикладные программы которого ориентированы на решение тех или иных профессиональных задач АПК

**БД** – база данных – основной элемент функциональной модели информационно автоматизированной системы.

**Вкладка** – элемент, который внутри одного окна позволяет переключаться на другой смысловой вид.

**Группировка** – функция предназначена для создания (выборки) групп животных в определенных пределах по выбранному показателю. Простая группировка - животные объединяются в группы по одному общему признаку. Группировка по уровням - служит для создания групп животных в разрезе уровней выбранного показателя. Функция группировка имеет одну особенность: назначение данной функции необходимо устанавливать в первую очередь, в частности до функции агрегирование, в противном случае данная функция будет недоступна.

**Диалоговое окно** – окно, для работы с которым требуется внесение (выбор) какой-либо информации

**Заголовок** – при необходимости можно указать сокращенное название выбранному показателю, поскольку каждому столбцу автоматически присваивается длинное название, что в некоторых случаях создает некоторые неудобства при выводе отчета на печать.

**ИАС** – информационно автоматизированная система

**Идентификатор** – цифровой или буквенно-цифровой код, комплекс отдельных признаков, модель, определяющие уникальность генотипа.

**Идентификационный номер животного** – уникальный буквенно-цифровой код, присвоенный животному один раз в жизни и зафиксированный на носителе идентификационного номера и в государственном регистре

**Идентификация** (от лат. identifico – отождествляю) – означает процесс абсолютно точного опознания животного

**Индивидуальный номер животного** – цифровой семиразрядный код, присвоенный животному один раз в жизни в пределах конкретного региона и являющийся частью уникального идентификационного номера

**Картотека коров** – база данных живых коров

**Кнопка** – поле, которое при нажатии (щелчке) кнопкой мышки заставляет программу выполнить соответствующее действие

**Кнопка выбора** – три точки в скобках возле поля выбора или кнопка с черной стрелкой.

**Кодификаторы** – общие справочники

**Компьютер** – универсальное средство для обработки, хранения и передачи информации, призванное удовлетворять потребностям человека.

**Контекстное меню** – содержит команды, которые могут применяться к активному окну. Обеспечивает быстрый доступ к нужным командам, окнам и дополнительным функциям программы. Активизируется нажатием на правую кнопку мыши

**ЛПР** – лицо, принимающее решения

**Мечение** – обозначение племенного животного, посредством нанесения номера – татуировка, тавра, закрепления бирки, которое позволяет точно идентифицировать соответствующее племенное животное.

**МИБ** – массив индивидуальный по болезням

**Навигатор** – комплекс кнопок для пошагового прохождения списка и перелистывания списка из начала в конец

**Носитель идентификационного номера** – ушная бирка, ошейник, ножной браслет, электронный чип

**НСИ** – нормативно справочная система

**Окно** – часть экрана, отображаемая на рабочем столе в которой производится работа в программе.

**ОПМК** – оперативный массив коров

**Опция** (группа опций) — прямоугольное поле, в котором возможно установить или снять флажок для включения – выключения режима работы по принципу выбора «Все, любое сочетание»

**Основа информатизации АПК** – компьютеризация системы, то есть обеспечение всех уровней, отраслей и направлений управления компьютерной техникой и необходимыми программными продуктами

**Панель** – раздел внутри окна

**ПАС** – программно-алгоритмические средства

**ППП** – пакеты прикладных программ

**Предельные значения** – справочник допустимых предельных значений

**ПТК** – совокупность программного, технического и лингвистического обеспечения

**Радиогруппа** – круглое поле, в котором устанавливается – снимается отметка для включения – выключения режима работы по принципу выбора «Один из».

**Режим** – установка условия, выбора работы

**Сортировка** – сортировать показатели можно в возрастающем или убывающем порядке. При сортировке изменяется порядок расположения строк в отчете, в то время как порядок столбцов остается прежним.

**СППР** – компьютерные системы поддержки принятия решений, оказывают руководителям предприятий помощь в их деятельности.

**Технологический номер** – цифровой код, присвоенный животному в хозяйстве

**Фильтр** – выбранные показатели можно ограничить конкретными условиями, т.е. установить фильтр. Двойным щелчком мыши в ячейке вызывается экран фильтра. В левой нижней части экрана выводится список показателей, выбранных в отчет. Если поле переименовано в заголовке, то в списке оно будет выводиться под новым именем. Двойным щелчком мышки по желаемому полю (или при выборе и нажатии кнопки «+») наименование поля переходит в раздел «Формула». Далее необходимо выбрать условие фильтра в разделе «Операции».

**Цель информатизации АПК** – реальный переход на интенсивный путь развития АПК, также как и народного хозяйства, в целом, непосредственно связаны с внедрением новейших технологических средств и технологий, что возможно лишь при развитии процессов информатизации.

**Приложение №1** к рабочей программе дисциплины «Цифровые технологии в АПК» одобренной методической комиссией Технологического факультета (протокол №16 от 30.08.2021 г.) и утвержденной деканом 30.08.2021 г.

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ  
ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК**

Направление подготовки  
36.03.02 Зоотехния

Направленность (профиль) программы  
**Технология производства продуктов животноводства**

Квалификация  
«Бакалавр»

Форма обучения – очная, заочная

**Пенза – 2021**

## 1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

Конечным результатом освоения программы дисциплины является достижение показателей форсированности компетенций «знать», «уметь», «владеть», определенных по отдельным компетенциям.

Этапы формирования компетенций в рамках дисциплины связаны с достижениями показателей идентификаторов достижения (ИД), от понятийного уровня (ИД-1) до уровня формирования навыка (ИД-3). В ряду дисциплин, формирующих данную компетенцию у обучающегося, «Цифровые технологии в АПК» обеспечивает достижение требований следующих индикаторов: ИД-1 (начальный уровень), ИД-2 (повышенный уровень), ИД-3 (высокий уровень). Содержание индикаторов и дескрипторов компетенций в рамках дисциплины «Цифровые технологии в АПК» приведены в таблице 1.1.

*Таблица 1.1 – Дисциплина «Цифровые технологии в АПК» направлена на формирование компетенций*

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-1<sub>УК-1</sub></b> Знать: алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	32 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) Знать: возможности использования цифровых технологий в отрасли
	<b>ИД-2<sub>УК-1</sub></b> Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	У2 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) Уметь: применять цифровые технологии для решения поставленной задачи
	<b>ИД-3<sub>УК-1</sub></b> Владеть: навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода	В2 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) Владеть: системным мышлением, цифровыми технологиями и программным обеспечением в отрасли
ОПК-5 – Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	<b>ИД-1<sub>ОПК-5</sub></b> Знать: правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных	31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) Знать: виды и принципы работы специализированных баз данных
	<b>ИД-2<sub>ОПК-5</sub></b> Уметь: оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) Уметь: оформлять специальные документы при использовании цифровых технологий в АПК
	<b>ИД-3<sub>ОПК-5</sub></b> Владеть: навыками использования специализированных баз данных	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) Владеть: навыками использования специализированных баз данных в АПК

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Этапы формирования компетенции
ОПК-7-способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности	<b>ИД-1<sub>ОПК-7</sub></b> Знать: современные системы цифровых технологий	З1 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> ) Знать: современные системы цифровых технологий, используемых в сфере животноводства
	<b>ИД-2<sub>ОПК-7</sub></b> Уметь: понимать принципы работы современные системы цифровых технологий	У1 (ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> ) Умеет: ориентироваться в современных системах цифровых технологий, используемых в сфере животноводства
	<b>ИД-3<sub>ОПК-7</sub></b> Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в сфере животноводства	В1 (ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> ) Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в животноводстве

## 2 ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 2.1 – Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Цифровые технологии в АПК»*

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
1.	Раздел 1. Состояние и основные направления цифровизации в области АПК	УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>ИД-1<sub>ук-1</sub></b> Знать: алгоритмы анализа задач, выделяя их базовые составляющие	32 (ИД-1 <sub>ук-1</sub> )Знать: возможности использования цифровых технологий в отрасли	задания теста, собеседование, зачет
2.	Раздел 2. Программное обеспечение цифровых технологий		<b>ИД-2<sub>ук-1</sub></b> Уметь: находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи	У2 (ИД-2 <sub>ук-1</sub> )Уметь: применять цифровые технологии для решения поставленной задачи	задания теста, собеседование, зачет
3.	Раздел 3. Цифровые технологии управления сельским хозяйством		<b>ИД-3<sub>ук-1</sub></b> Владеть: навыками аргументированно формировать собственные суждения и оценки с использованием системного подхода	В2 (ИД-3 <sub>ук-1</sub> )Владеть: системным мышлением, цифровыми технологиями и программным обеспечением в отрасли	задания теста, собеседование, зачет
4.		ОПК-5 – Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности	<b>ИД-1<sub>опк-5</sub></b> Знать: правила оформления документации по вопросам профессиональной деятельности на основе специализированных баз данных	31 (ИД-1 <sub>опк-5</sub> ) Знать: виды и принципы работы специализированных баз данных	задания теста, собеседование, зачет
5.			<b>ИД-2<sub>опк-5</sub></b> Уметь: оформлять специальные документы для производства, переработки и хранения продукции животноводства	У1 (ИД-2 <sub>опк-5</sub> )Уметь: оформлять специальные документы при использовании цифровых технологий в АПК	задания теста, собеседование, зачет
6.			<b>ИД-3<sub>опк-5</sub></b> Владеть: навыками использования специализированных баз данных	В1 (ИД-3 <sub>опк-5</sub> ) Владеть: навыками использования специализированных баз данных в АПК	задания теста, собеседование, зачет

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код и наименование контролируемой компетенции	Код и содержание индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты	Наименование контрольных мероприятий
7.		ОПК-7-способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>опк-7</sub> Знать: современные системы цифровых технологий	З1 (ИД-1 <sub>опк-7</sub> ) Знать: современные системы цифровых технологий, используемых в сфере животноводства	задания теста, собеседование, зачет
8.			ИД-2 <sub>опк-7</sub> Уметь: понимать принципы работы современные системы цифровых технологий	У1 (ИД-2 <sub>опк-7</sub> ) Умеет: ориентироваться в современных системах цифровых технологий, используемых в сфере животноводства	задания теста, собеседование, зачет
9.			ИД-3 <sub>опк-7</sub> Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в сфере животноводства	В1 (ИД-3 <sub>опк-7</sub> ) Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в животноводстве	задания теста, собеседование, зачет

### 3 КОНТРОЛЬНЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ И ПРИМЕНЯЕМЫЕ ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

*Таблица 3.1 – Контрольные мероприятия и применяемые оценочные средства по дисциплине  
«Цифровые технологии в АПК»*

Индикатор достижения контролируемой компетенции	Наименование контрольных мероприятий		
	Тестирование	Собеседование	Зачет
	Наименование материалов оценочных средств		
	Фонд тестовых заданий	Вопросы к опросу	Вопросы к зачету
32 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> ) Знать: возможности использования цифровых технологий в отрасли	+	+	+
У2 (ИД-2 <sub>УК-1</sub> ) Уметь: применять цифровые технологии для решения поставленной задачи	-	+	+
В2 (ИД-3 <sub>УК-1</sub> ) Владеть: системным мышлением, цифровыми технологиями и программным обеспечением в отрасли	-	+	+
31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> ) Знать: виды и принципы работы специализированных баз данных	+	+	+
У1 (ИД-2 <sub>ОПК-5</sub> ) Уметь: оформлять специальные документы при использовании цифровых технологий в АПК	-	+	+
В1 (ИД-3 <sub>ОПК-5</sub> ) Владеть: навыками использования специализированных баз данных в АПК	-	+	+
31 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> ) Знать: современные системы цифровых технологий, используемых в сфере животноводства	+	+	+
У1 (ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> ) Умеет: ориентироваться в современных системах цифровых технологий, используемых в сфере животноводства	-	+	+
В1 (ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> ) Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в животноводстве	-	+	+

#### 4. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Таблица 4.1 – Критерии и шкалы для интегрированной оценки уровня сформированности компетенции

Индикаторы компетенции	Оценки сформированности индикатора компетенций			
	Неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>УК-1</b> – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач				
32 (ИД-1 УК-1) Знать: возможности использования цифровых технологий в отрасли				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Знает возможности использования цифровых технологий в отрасли
У2 (ИД-2 УК-1) Уметь: применять цифровые технологии для решения поставленной задачи				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Умеет применять цифровые технологии для решения поставленной задачи
В2 (ИД-3 УК-1) Владеть: системным мышлением, цифровыми технологиями и программным обеспечением в отрасли				
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Владеет системным мышлением, цифровыми технологиями и программным обеспечением в отрасли
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнитель-	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)

		ная практика по большинству практических задач		задач
<b>ОПК-5 – Способен оформлять документацию с использованием специализированных баз данных в профессиональной деятельности</b>				
31 (ИД-1 ОПК-5) Знать: виды и принципы работы специализированных баз данных				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Знает виды и принципы работы специализированных баз данных
У1 (ИД-2 ОПК-5) Уметь: оформлять специальные документы при использовании цифровых технологий в АПК				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Умеет оформлять специальные документы при использовании цифровых технологий в АПК
В1 (ИД-3 ОПК-5) Владеть: навыками использования специализированных баз данных в АПК				
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Владеет навыками использования специализированных баз данных в АПК
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических 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

ОПК-7-способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач в профессиональной деятельности				
31 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> ) Знать: современные системы цифровых технологий, используемых в сфере животноводства				
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок	Знает современные системы цифровых технологий, используемые в сфере животноводства
У1 (ИД-2 <sub>ОПК-7</sub> ) Умеет: ориентироваться в современных системах цифровых технологий, используемых в сфере животноводства				
Наличие умений	Не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Умеет ориентироваться в современных системах цифровых технологий, используемых в сфере животноводства
В1 (ИД-3 <sub>ОПК-7</sub> ) Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в животноводстве				
Наличие навыков (владение опытом)	Не продемонстрированы базовые навыки, имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Владеет навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в животноводстве
Характеристика сформированности компетенции	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических 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

**5 ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ,  
НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И  
(ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**«Цифровые технологии в АПК»**

**5.1 Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижение компетенций**

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1<sub>УК-1</sub> ИД-2<sub>УК-1</sub> ИД-3<sub>УК-1</sub>**

1. Значение цифровизации в сельском хозяйстве
2. Основные направления цифровизации
3. Введение в дисциплину «Цифровые технологии в АПК».
4. Исторические этапы развития цифровых технологий
5. Применение систем цифрового животноводства с целью выполнения требований племенной службы и ветеринарных надзорных органов по идентификации и сертификации животных.
6. Технологии интернета вещей в сельском хозяйстве
7. Программное обеспечение цифровых технологий.
8. Веб-базированная обработка данных
9. «Умное животноводство»
10. Значение роботизации в сельском хозяйстве
11. Робототехнические системы в животноводстве
12. Робототехнические системы в птицеводстве
13. Система управления молочным стадом
14. Система управления животными на свинокомплексе
15. Информационно-аналитическая система «СЕЛЭКС»
16. Информационно-аналитическая система в мясном скотоводстве

**Вопросы для промежуточной аттестации (зачет) по оценке освоения индикатора достижение компетенций ИД-1<sub>ОПК-5</sub> ИД-2<sub>ОПК-5</sub> ИД-3<sub>ОПК-5</sub>  
ИД-1<sub>ОПК-7</sub> ИД-2<sub>ОПК-7</sub> ИД-3<sub>ОПК-7</sub>**

17. Оборудование для использования цифровых технологий. Система идентификации животных
18. Оборудование для использования цифровых технологий. Системы кормления и содержания
19. Оборудование для использования цифровых технологий. Системы регулирования микроклимата
20. Оборудование для использования цифровых технологий. Система доения
21. Система контроля состояния жизнедеятельности и обмена веществ животных
22. Методы разработки информационных баз и программных средств в племенном животноводстве

23. ИАС «СЕЛЭКС-Молочный скот». Назначение, функции.

24. Технология работы в ИАС «СЕЛЭКС»

25. Кодификаторы и нормативно-справочная информация в ИАС «СЕЛЭКС»

26. Создание базы данных по быкам в ИАС «СЕЛЭКС»

27. Создание базы данных по коровам в ИАС «СЕЛЭКС»

28. Создание базы данных по молодняку в ИАС «СЕЛЭКС»

29. Создание отчетов в ИАС «СЕЛЭКС»

30. Работа с различными модулями в ИАС «СЕЛЭКС»

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Производство продукции животноводства»  
*наименование кафедры*

**КОМПЛЕКТ ВОПРОСОВ К СОБЕСЕДОВАНИЮ.**

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции  
компетенций

В2 (ИД-1 УК-1) Знать: возможности использования цифровых технологий в отрасли
У2 (ИД-2 УК-1) Уметь: применять цифровые технологии для решения поставленной задачи
В2 (ИД-3 УК-1) Владеть: системным мышлением, цифровыми технологиями и программным обеспечением в отрасли
В1 (ИД-1 ОПК-5) Знать: виды и принципы работы специализированных баз данных
У1 (ИД-2 ОПК-5) Уметь: оформлять специальные документы при использовании цифровых технологий в АПК
В1 (ИД-3 ОПК-5) Владеть: навыками использования специализированных баз данных в АПК
В1 (ИД-1 ОПК-7) Знать: современные системы цифровых технологий, используемых в сфере животноводства
У1 (ИД-2 ОПК-7) Умеет: ориентироваться в современных системах цифровых технологий, используемых в сфере животноводства
В1 (ИД-3 ОПК-7) Владеть: навыками использования современных цифровых технологий для решения задач в животноводстве

**(ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ)**

По дисциплине «Цифровые технологии в АПК»

1. «Иноплекс». Назначение, функции.
2. Microsoft Office Visio 2003. Назначение, функции.
3. КС-1. Назначение, функции.
4. Использование информационных технологий в свиноводстве.
5. Технологическая схема информационно-аналитической системы «Быки - управление спермопродукцией».
6. Технологическая схема информационно-аналитической системы «Оценка типа телосложения животных».
7. Автоматизация технологических процессов в птицеводстве.
8. ПО для статистического анализа биологических данных.
9. Программное обеспечение и его использование в организации кормления сельскохозяйственных животных.
10. История развития биометрии.
11. Автоматизация технологических процессов в рыбоводстве.
12. PowerPlugs: Charts 1.2. Назначение, функции.
13. Информационные технологии в крупномасштабной селекции скота.
14. Роль информационных технологий в повышении эффективности животноводства.
15. Технологическая схема информационно-аналитической системы «Картотека быков».
16. Технологическая схема информационно-аналитической системы «Картотека быков».
17. «1С: Селекция в животноводстве. Свиноводство». Назначение, функции.
18. Биометрия в животноводстве.
19. ИАС «Картотека быков». Назначение, функции.
20. Построение графиков и диаграмм, работа с ними.
21. Биоинформатика.
22. OPCOS-2. Назначение, функции.
23. Автоматизация технологических процессов в молочном скотоводстве.
24. Statistica. Универсальный пакет статистических методов. Основы работы с программами.
25. Использование информационных технологий в птицеводстве.
26. DeltaGraph 5.6. Назначение, функции.
27. Технологическая схема информационно-аналитической системы «Кормовые рационы».
28. ИАС «СЕЛЭКС-Мясной скот». Назначение, функции.
29. ИАС БУСП. Назначение, функции.
30. Способы наглядного представления результатов исследования. Графики и диаграммы.
31. SmartDraw 7.01. Назначение, функции.
32. Использование информационных технологий в молочном скотоводстве.
33. Edraw Max. Программное обеспечение для создания разнообразных схем и диаграмм.
34. Dia. Назначение, функции.

- 35.Использование формул и пакета анализа. Основные показатели: описательная статистика, регрессия, выборка.
- 36.Автоматизация технологических процессов в звероводстве.
- 37.Технологическая схема информационно-аналитической системы «Селэкс Овцы».
- 38.Компьютеризация в животноводстве как научная дисциплина. Связь с другими науками.
- 39.Технологическая схема информационно-аналитической системы «Регион».
- 40.Технологическая схема информационно-аналитической системы «Селэкс Мясной скот».
- 41.Информационно-аналитическая система «Селэкс Овцы». Назначение, функции.
- 42.Представление результатов в виде презентации.
- 43.Обзор программного обеспечения, используемого в животноводстве. Комплекс программ РЦ «Плинор».
- 44.Simplex Numerica. Назначение, функции.
- 45.Эффективность использования компьютеров в сельском хозяйстве.
- 46.СЕЛЭКС-МОНИТОР. Назначение, функции.
- 47.Автоматизация первичного зоотехнического учета с использованием современного оборудования и компьютерных программ.
- 48.Управление стадом с использованием современных компьютерных программ.
- 49.Автоматизация технологических процессов в свиноводстве.
- 50.Принципы моделирования крупномасштабных программ селекции.
- 51.Характеристика пакета Excel.
- 52.Базы данных и инструменты анализа генома.
- 53.Технологическая схема информационно-аналитической системы «Селэкс Молочный скот».
- 54.Diagram Studio 3.2.1416. Назначение, функции.
- 55.Международные программы селекционной оценки животных.
- 56.Biostat. Статистический анализ биологических данных. Основы работы с программами.
- 57.Технологическая схема программного обеспечения Dairy Plan.
- 58.Edge Diagrammer 4.19. Назначение, функции.
- 59.Математическая обработка данных в Excel.
- 60.Использование формул и пакета анализа. Основные показатели: дисперсионный анализ, корреляция, ковариация.
- 61.Программы для создания информационной графики.
- 62.Кормовые рационы. Назначение, функции.
- 63.Этапы (уровни) внедрения программы.
- 64.Уровни внедрения программного комплекса.
- 65.Первостепенное условие внедрения программного комплекса.
- 66.Подразделение выводимой информации.
- 67.Какие блоки входят в оперативную информацию?
- 68.Перечислить документы, входящие в оперативную информацию.
- 69.Блоки годовой информации.

70. На что направлена обработка поступающей оперативной информации?
71. Какие данные ежемесячно в базу данных «селэкс» заносят?
72. Оперативная выходная информация информационно-управляющей системы «селэкс» содержит следующие блоки.
73. Выходная информация по итогам работы отрасли в течение года информационно-управляющей системы «селэкс» содержит следующие блоки.
74. Установите последовательность внедрения программы селэкс в хозяйстве.
75. С чего начинается работа в ИАС «селэкс»?
76. Выгрузка выбывших коров в архив проводится через подраздел.
77. Установите последовательность ввода событий.
78. Назначение функции агрегирование.
79. Данные первичного учета вводятся в базу данных через.
80. Необходимо отобрать первотелок по данным контрольных доек с удоом свыше 15 литров. Какой функцией структуры картотеки вы воспользуетесь?
81. Необходимо отобрать первотелок по данным контрольных доек с удоом в пределах от 15 до 20 литров, какой функцией структуры картотеки вы воспользуетесь.
82. При неверном вводе событий необходимо.
83. При заполнении быков ошибочно записана линейная принадлежность. Каким образом исправите ошибку.
84. При повторении в базе данных одних и тех же животных какой функцией необходимо воспользоваться?
85. Перечислить основные блоки программы.
86. Назвать дополнительный способ архивации базы данных.
87. Что означает выделение зеленым цветом признаков при формировании молодняка.
88. Каким образом можно вывести животное из обработки данных?
89. По какому принципу вкладка список в картотеке коров сортирует коров?
90. Минимальное количество поколений предков, необходимых для расчета инбридинга.

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Пензенский государственный аграрный университет»

Кафедра «Производство продукции животноводства»  
*наименование кафедры*

## ФОНД ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Коды дескрипторов контролируемых индикаторов достижения компетенции  
компетенций

32 (ИД-1 <sub>УК-1</sub> )	Знать: возможности использования цифровых технологий в отрасли
31 (ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> )	Знать: виды и принципы работы специализированных баз данных
31 (ИД-1 <sub>ОПК-7</sub> )	Знать: современные системы цифровых технологий, используемых в сфере животноводства

По дисциплине «Цифровые технологии в АПК»  
*наименование дисциплины*

**Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикаторов достижения компетенций 32 (ИД-1 УК-1)**

**1. В какой информационной системе хранится информация по 33 породам лошадей?**

Ответы:

1. АН
2. Vsekon
3. S. I. R. E.
4. Кони

**2. В какой информационной системе хранится информация о лошадях арабской и чистокровно верховой породе лошадей.**

1. АН
2. Vsekon
3. S. I .R. E.
4. Minis ire

**3. Какая информационная система действует в ряде стран Европе и Африки специально разработанная для малых объемов информации о лошадях.**

1. S. I .R. E.
2. Vsekon
3. АН
4. Minis ire

**4. В какой информационной системе можно воспроизводить не только рисунки и объемные изображения, но и фотографии, отснятые, но обычной технологии, так и с помощью цифровой фототехники**

1. АН
2. Vsekon
3. Кони
4. Minis ire

**5. В каком городе разработан информационно – поисковая система «Кони»**

1. Москва
2. Подольск
3. Рязань
4. Тверь

**6. Какая информационно- поисковая система были разработаны в Болгарии.**

1. АН
2. Genus Visions
3. Vsekon
4. S. I .R. E.

**7. В каком году был опубликован в Англии «Скаковой календарь»**

1. 1802
2. 1792

3. 1751

4. 1812

**8. Кем был разработан пакет прикладных программ по обработке данных**

**селекционного учета в мясном и яичном птицеводстве**

1. ВНИИТЦП (Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства)

2. ТОО «Логика»

3. ВИЖ (Всероссийский институт животноводства)

4. ВНИИГИП и ТОО «Логика»

**9. Как называется программа рассчитанных для оценки быков – производителей**

**дителей**

1. BLUR 1

2. BLUR 2

3. BLUR 3

4. BLUR 4

**10. Как называется программа, рассчитанная для оценки коров и первотелок.**

1. BLUR 1

2. BLUR 2

3. BLUR 3

4. BLUR 4

**11. В каком году был издан первый том племенной книги в России.**

1. 1836

2. 1856

3. 1807

4. 1832

**12. Какой год считается началом отсчета родословной чистокровной английской верховой породы лошадей**

1. 1690

2. 1698

3. 1700

4. 1658

**13. Какое должно быть сахаропротеиновое отношение в кормлении животных**

1. 0,8:1

2. 0,7: 1,2

3. 0,5:1,3

4. 0,8:1,2

**14. При поточно-цеховой технологии производства молока коровы находятся 110 дней в цехе.**

1. Сухостоя

2. Раздоя и осеменения

3. Производства молока

4. Отела

**15. Как оценивает молочная продуктивность коров?**

1. 300 дней
2. 365 дней
3. 305 дней
4. Лактацию

**16. В каких годах двадцатого столетия начало внедрения перфокарт**

1. в 50 годах
2. в 70 годах
3. Середине 50 и начало 60-х годов
4. Середина 60-х и начало 70-х годов

**17. В каком году нашло применение система СЕЛЭКС**

1. 60 –е годы
2. 90-е годы
3. 70-е годы
4. 80-е годы

**18. В каком году начали разрабатывать первые АРМ**

1. 1975
2. 1980
3. конец 80-х и начало 90-х годов
4. 2000

**19. Какой из способов учета молочной продуктивности коров не применяют**

**в хозяйстве**

1. Ежедневный
2. Ежедекадный
3. Ежемесячный
4. Ежеквартальный

**20. Какой коэффициент используют для оценки уровня генетической изменчивости**

1. Корреляция
2. Повторяемость
3. Регрессии
4. Наследуемость

**21. Оценку и отбор по фенотипу называют**

1. Методическим
2. Массовым
3. Индивидуальным
4. Групповым

**22. Сколько баллов отводится на долю вымени при оценке коров по экстерьеру**

1. 4 балла
2. 5 баллов
3. 10 баллов
4. 3 балла

**23. Какой из перечисленных методов оценки быков – производителей по качеству потомства наиболее распространен и достоверней.**

1. Дочери-матери
2. Дочери – сверстницы
3. Дочери – сверстницы продуктивности по стаду
4. Дочери – средняя продуктивность по породе

**24. Что понимают под терпимом «сервис-период»**

1. Время от отела до плодотворного осеменения
2. Время запуска до оплодотворения (зачатия)
3. Время от запуска до отела
4. Время отела до прекращения образования молока в вымени

**25. Индекс вымени – это процентное отношение**

1. Удоя передних четвертей к общему удою
2. Удоя задних четвертей к общему удою
3. Общего удоя к удою передних четвертей
4. Удоя передних четвертей к удою задних четвертей

**26. Период инкубации куриных яиц составляет**

1. 15-17 суток
2. 19-21 суток
3. 24-26 суток
4. 29-31 суток

**27. Плотность посадки кур родительного стада на площади пола составляет**

1. 2-3 гол/м<sup>2</sup>
2. 4-5 гол/м<sup>2</sup>
3. 7-8 гол/м<sup>2</sup>
4. 10-12 гол/м<sup>2</sup>

**Вопросы для текущего контроля знаний по оценке освоения индикаторов достижения компетенций 31 (ИД-1 опк-5)**

**1. Поочередность заполнения справочников ИАС «СЭЛЕКС»? (проставьте правильную нумерацию)**

- 1) Доярка
- 2) Техник
- 3) Ферма

**2. В какой вкладке осуществляется ввод паспорта коров в ИАС «СЭЛЕКС»?**

- 1) Паспорт
- 2) Список
- 3) Событие
- 4) Каскад

**3. Где происходит формирование паспортов молодняка в ИАС «СЭЛЕКС»?**

- 1) Раздел материнские предки

2) Групповые события или события «отел»

3) Кодификаторы

4) Отчет

**4. Очередность внесения события коров в ИАС «СЭЛЕКС»? (проставьте правильную нумерацию)**

1) Запуск

2) Отел

3) Осеменение

4) Стельность

**5. Где формируется инвентаризационная опись в ИАС «СЭЛЕКС»?**

1) Оперативные отчеты

2) Групповые события

3) Модуль обмена

4) Кодификаторы

**6. Где осуществляется редактирование внесенных событий в ИАС «СЭЛЕКС»?**

1) Вкладка Лактации

2) Предельные значения

3) вкладка Список событий

4) Фильтр

**7. Где заполняется атрофия доли вымени по четвертям?**

1) Вкладка Лактации

2) Вкладка Вымя

3) Вкладка События

4) Вкладка ОТТ (оценка типа телосложения)

**8. В каком разделе программы ИАС «СЭЛЕКС» можно получить план осеменения коров?**

1) Акты и журналы зоотехнического учета

2) Оперативные таблицы

3) Логические увязки

4) Кодификаторы

**9. В каком разделе программы ИАС «СЭЛЕКС» можно получить информацию по воспроизводству стада?**

1) Оборот стада

2) Дополнительные отчеты

3) Логические увязки

4) Кодификаторы

**10. В каком разделе программы ИАС «СЭЛЕКС» можно получить сводные данные, характеризующие работу быков-производителей?**

1) Прогноз продуктивности

2) Оперативные таблицы и Дополнительные отчеты

3) Логические увязки

4) Быки

**11. В каком разделе программы ИАС «СЭЛЕКС» можно получить список свободных номеров?**

- 1) Оперативные таблицы
- 2) Логические увязки
- 3) Групповые события
- 4) Кодификаторы

**12. В каком разделе программы ИАС «СЭЛЕКС» можно получить журнал выращивания молодняка?**

1. Акты и журналы зоотехнического учета
2. Оперативные таблицы
3. Картотека молодняка
4. Отчеты по молодняку

**13. В каком разделе программы ИАС «СЭЛЕКС» можно получить планы на ближайший месяц?**

1. Акты и журналы зоотехнического учета
2. Оперативные таблицы
3. Картотека молодняка
4. Логические увязки

**14. В каком разделе программы ИАС «СЭЛЕКС» можно получить список телят, отстающих в развитии?**

1. Дополнительные отчеты
2. Оперативные таблицы
3. Картотека молодняка
4. Отчеты по молодняку

**15. В каком разделе программы ИАС «СЭЛЕКС» можно получить анализ продуктивности стада?**

1. Акты и журналы зоотехнического учета
2. Оперативные таблицы
3. Отчеты по молодняку
4. Логические увязки

**16. Если программа ИАС «СЭЛЕКС» выдает ошибку (на английском) при вводе данных, в каком разделе можно попробовать ее устранить?**

1. Анализ бонитировки
2. Проверка базы
3. Установки хозяйства
4. Кодификаторы

**17. В каком разделе вводятся данные по руководителю хозяйства, ФИО зоотехника для отчетов по бонитировке?**

1. Предельные значения
2. Установки хозяйства
3. Кодификаторы
4. Дополнительные отчеты

**18. Где осуществляется формирование электронных карточек животных (для передачи в другое хозяйство, для выкладки объявления о продаже и др.)?**

1. Предельные значения
2. Групповые события

3. Модуль обмена
4. Картотека молодняка

## **6 МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Оценивание знаний, умений и навыков по дисциплине «Цифровые технологии в АПК» проводится с целью определения уровня освоения дисциплины и сформированности компетенций, предусмотренных рабочей программой. Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется по регламентам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации должны быть направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

При составлении заданий необходимо иметь в виду, что они должны носить практико-ориентированный комплексный характер, быть направлены на формирование и закрепление компетенций.

Текущий контроль предназначен для проверки хода и качества формирования компетенций, стимулирования учебной работы обучающихся и совершенствования методики освоения новых знаний. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения по дисциплине. Формы, методы и периодичность текущего контроля определяет преподаватель.

Задания для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации направлены на оценивание:

- 1) уровня освоения теоретических понятий, научных основ профессиональной деятельности;
- 2) степени готовности обучающегося применять теоретические знания и профессионально значимую информацию;
- 3) сформированности когнитивных дескрипторов, значимых для профессиональной деятельности.

Процедура оценивания знаний, умений, навыков, индивидуальных способностей студентов осуществляется с помощью контрольных мероприятий, различных образовательных технологий и оценочных средств, приведенных в паспорте фонда оценочных средств (табл. 2.1).

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде знаний (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты) используются следующие контрольные мероприя-

тия:

1. Собеседование
2. Тестирование;
3. Зачет.

Для оценивания результатов освоения компетенций в виде **умений** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и **владений** (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нестандартных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности) используются следующие контрольные мероприятия:

1. Собеседование;
2. Зачет.

### 6.1 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме собеседования

Пример интегрированной шкалы оценивания собеседования

Оценка	Описание	Индекс индикаторов контролируемой компетенции (или ее части), этапы формирования компетенции*	Критерии оценивания результатов обучения для формирования компетенции
5	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; быстро отвечает на все поставленные вопросы, давая при этом полные и развернутые ответы; отмечается высокая степень понимания студентом изученного материала, умение активизировать беседу.	32 (ИД-1 <sub>ук-1</sub> ), У2 (ИД-2 <sub>ук-1</sub> ), В2 (ИД-3 <sub>ук-1</sub> ), 31 (ИД-1 <sub>опк-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>опк-5</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>опк-5</sub> ) 31 (ИД-1 <sub>опк-7</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>опк-7</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>опк-7</sub> )	продемонстрирована сформированность и устойчивость компетенций (или их частей)
4	обучающийся полностью усвоил учебный материал; владеет терминологией; отвечает на все поставленные вопросы, но при этом раздумывая над ответом и давая не совсем полные и развернутые ответы; отмечается хорошая степень понимания студентом изученного материала, в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; допущены один – два недочета.	32 (ИД-1 <sub>ук-1</sub> ), У2 (ИД-2 <sub>ук-1</sub> ), В2 (ИД-3 <sub>ук-1</sub> ), 31 (ИД-1 <sub>опк-5</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>опк-5</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>опк-5</sub> ) 31 (ИД-1 <sub>опк-7</sub> ), У1 (ИД-2 <sub>опк-7</sub> ), В1 (ИД-3 <sub>опк-7</sub> )	в целом подтверждается освоение компетенций (или их частей)
3	обучающийся ответил на более половины поставленных вопросов, при	32 (ИД-1 <sub>ук-1</sub> ), У2 (ИД-2 <sub>ук-1</sub> ),	выявлена недостаточная сформиро-

	<p>этом неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов.</p>	<p>В2 (ИД-3<sub>ук-1</sub>), 31 (ИД-1<sub>опк-5</sub>), У1 (ИД-2<sub>опк-5</sub>), В1 (ИД-3<sub>опк-5</sub>) 31 (ИД-1<sub>опк-7</sub>), У1 (ИД-2<sub>опк-7</sub>), В1 (ИД-3<sub>опк-7</sub>)</p>	<p>ванность компетенций (или их частей)</p>
2	<p>обучающийся не ответил на 50% поставленных вопросов, при этом не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.</p>	<p>32 (ИД-1<sub>ук-1</sub>), У2 (ИД-2<sub>ук-1</sub>), В2 (ИД-3<sub>ук-1</sub>), 31 (ИД-1<sub>опк-5</sub>), У1 (ИД-2<sub>опк-5</sub>), В1 (ИД-3<sub>опк-5</sub>) 31 (ИД-1<sub>опк-7</sub>), У1 (ИД-2<sub>опк-7</sub>), В1 (ИД-3<sub>опк-7</sub>)</p>	<p>не сформированы компетенции</p>

## **6.2 Процедура и критерии оценки знаний при текущем контроле успеваемости в форме тестирования**

Использование тестовых заданий возможно при всех видах контроля. Оптимальным является применение тестов в сочетании с другими формами контроля. Это обеспечивает максимально объективные оценки, как усвоению содержания обучения, так и мыслительной деятельности студента. Основным недостатком традиционной методики контроля является направленность на контроль возможностей памяти студентов. Она успешно может применяться при проведении входного контроля, можно ее использовать и при текущем контроле.

Критерии оценки тестовых работ: оценка «зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов составляет 50 и более процентов; оценка «не зачтено» выставляется студенту, если количество правильных ответов менее 50%. Примерная схема и требования к оформлению тестовых заданий дана в приложении 1. Результаты тестирования оцениваются в процентах с последующим переводом в пятибалльную систему оценки: более 91 % правильно решенных тестовых заданий – «отлично», 91...71 % – «хорошо», 71...51 % – «удовлетворительно» и менее 51 % – «неудовлетворительно».

### **6.3 Методические материалы для осуществления промежуточной аттестации в форме зачета**

Зачет преследует цель оценить полученные теоретические знания, умение интегрировать полученные знания и применять их к решению практических задач по видам деятельности, определенными основной профессиональной образовательной программой в части компетенций, формируемых в рамках изучаемой дисциплины.

Зачет сдается всеми обучающимися в обязательном порядке в строгом соответствии с учебными планами основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) и утвержденными учебными рабочими программами по дисциплинам.

Зачет – это форма контроля знаний, полученных обучающимся в ходе изучения дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающегося по отдельным разделам дисциплины.

Декан факультета в исключительных случаях, имеет право разрешать обучающимся, успешно осваивающим программу курса, досрочную сдачу зачетов при условии выполнения ими установленных видов работ без освобождения от текущих занятий по другим дисциплинам.

Форма проведения зачета устная. Вопросы, задачи, задания для зачета определяются фондом оценочных средств рабочей программы дисциплины.

Не позднее, чем за 20 дней до начала промежуточной аттестации преподаватель выдает обучающегося очной формы обучения вопросы и задания для зачета по теоретическому курсу. Обучающимся заочной формы обучения вопросы и задания для зачета выдаются уполномоченным лицом (преподавателем соответствующей дисциплины, методистом) до окончания предшествующей промежуточной аттестации. Контроль за исполнением данными мероприятиями и их исполнением возлагается на заведующего кафедрой.

При явке на зачет обучающийся обязан иметь при себе зачетную книжку, которую он предъявляет преподавателю в начале проведения зачета.

Зачеты по дисциплине принимаются преподавателями, ведущими практические (семинарские) занятия в группах или читающими лекции по данной дисциплине.

Во время зачета обучающийся имеет право с разрешения преподавателя пользоваться учебными программами по курсу, картами, справочниками, таблицами и другой справочной литературой. При подготовке к устному зачету он ведет записи в листе устного ответа.

Нарушениями учебной дисциплины во время промежуточной аттестации являются:

- списывание (в том числе с использованием мобильной связи, ресурсов Интернет, а также литературы и материалов, не разрешенных к использованию на экзамене или зачете);
- обращение к другим обучающимся за помощью или консультацией при подготовке ответа или выполнении зачетного задания;
- прохождение промежуточной аттестации лицами, выдающими себя за обучающегося, обязанного сдавать зачет;
- некорректное поведение обучающегося по отношению к преподавателем

лю (в том числе грубость, обман и т.п.).

Нарушения обучающимся дисциплины на зачетах пресекаются. Присутствие на зачетах посторонних лиц не допускается.

По результатам зачета в ведомость выставляются - «зачтено»; «не зачтено».

Ведомость является основным первичным документом по учету успеваемости обучающихся. Ведомость независимо от формы контроля содержит следующую общую информацию: наименование учебного заведения; наименование документа; номер семестра; учебный год; форму контроля; название дисциплины; номер группы, номер курса, фамилию, имя, отчество преподавателя; далее в форме таблицы – фамилию, имя, отчество обучающегося, № зачетной книжки.

Ведомости заполняются шариковой ручкой. Запрещается заполнение ведомостей карандашом, внесение в них любых исправлений и дополнений. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость и зачетную книжку, неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости. Каждая оценка заверяется подписью преподавателя, принимающего зачет.

Неявка на зачет отмечается в ведомости словами «не явился». Обучающийся, не явившийся по уважительной причине на зачет в установленный срок, представляет в деканат факультета оправдательные документы: справку о болезни; объяснительную; вызов на соревнование, олимпиаду и т.п.

По окончании зачета преподаватель подводит суммарный оценочный итог выставленных оценок и представляет ведомость в деканат факультета в последний рабочий день недели, предшествующей экзаменационной сессии.

Преподаватель несет персональную ответственность за правильность оформления ведомости, экзаменационных листов, зачетных книжек.

При выставлении оценки при зачете преподаватель учитывает показатели и критерии оценивания компетенции, которые содержатся в фонде оценочных средств по дисциплине.

Преподаватель имеет право выставлять отдельным обучающегося в качестве поощрения за хорошую работу в семестре зачет по результатам текущей (в течение семестра) аттестации без сдачи зачета.

При несогласии с результатами зачета по дисциплине обучающийся имеет право подать апелляцию на имя ректора.

Обучающимся, которые не могли пройти промежуточную аттестацию в общеустановленные сроки по уважительным причинам (болезнь, уход за больным родственником, участие в региональных межвузовских олимпиадах, в соревнованиях и др.), подтвержденным соответствующими документами, деканом факультета устанавливаются дополнительные сроки прохождения промежуточной аттестации. Приказ о продлении промежуточной аттестации обучающемуся, имеющему уважительную причину, подписывается ректором на основе заявления обучающегося и представления декана, в котором должны быть оговорены конкретные сроки окончания промежуточной аттестации.

Такому обучающемуся должна быть предоставлена возможность пройти промежуточную аттестацию по соответствующей дисциплине не более двух раз в пределах одного года с момента образования академической задолженности. В указанный период не включаются время болезни обучающе-

гося, нахождение его в академическом отпуске или отпуске по беременности и родам. Сроки прохождения обучающимся промежуточной аттестации определяются деканом факультета.

Возможность пройти промежуточную аттестацию не более двух раз предоставляется обучающемуся, который уже имеет академическую задолженность. Таким образом, указанные два раза представляют собой повторное проведение промежуточной аттестации или, иными словами, проведение промежуточной аттестации в целях ликвидации академической задолженности.

Если повторная промежуточная аттестация в целях ликвидации академической задолженности проводится во второй раз, то для ее проведения создается комиссия не менее чем из трех преподавателей, включая заведующего кафедрой, за которой закреплена дисциплина. Заведующий кафедрой является председателем комиссии. Оценка, выставленная комиссией по итогам пересдачи зачета, является окончательной; результаты пересдачи зачета оформляются протоколом, который сдается уполномоченному лицу учебного отдела и подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

Разрешение на пересдачу зачета оформляется выдачей обучающемуся экзаменационного листа с указанием срока сдачи зачета. Конкретную дату и время пересдачи назначает декан факультета по согласованию с преподавателем-экзаменатором. Экзаменационные листы в обязательном порядке регистрируются и подписываются деканом факультета. Допуск обучающихся преподавателем к пересдаче зачета без экзаменационного листа не разрешается. По окончании испытания экзаменационный лист сдается преподавателем уполномоченному лицу. Экзаменационный лист подшивается к основной экзаменационной ведомости группы.

У каждого обучающегося должен быть в наличии конспект лекций. Качество конспектов и их полнота проверяются ведущим преподавателем. К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу изучаемой дисциплины.

#### *Порядок проведения устного зачета.*

Преподаватель, проводящий зачет, проверяет готовность аудитории к проведению зачета, оглашает порядок проведения экзамена, уточняет с обучающимися организационные вопросы, связанные с проведением зачета.

Очередность прибытия обучающихся на зачет определяют преподаватель и староста учебной группы.

На подготовку к ответу дается не более 0,5 академического часа.

После подготовки обучающийся докладывает о готовности к ответу и с разрешения преподавателя отвечает на поставленные вопросы. Ответ обучающегося, если он не уклонился от ответа на заданный вопрос, не прерывается. Ему должна быть предоставлена возможность изложить содержание ответов по всем вопросам в течение 10 минут.

Преподавателю предоставляется право:

- освободить обучающегося от полного ответа на данный вопрос, если преподаватель убежден в твердости его знаний;
- задавать уточняющие вопросы по существу ответа и дополнительные вопросы сверх билета, а также давать задачи и примеры по программе данной дисциплины. Время, отводимое на ответ, не должно превышать 10 ми-

нут, включая ответы и на дополнительные вопросы.

По результатам сдачи зачета преподаватель выставляет оценку с учетом показателей работы обучающегося в течение семестра.

Выставление оценок на зачете осуществляется на основе принципов объективности, справедливости, всестороннего анализа уровня знаний обучающихся.

При выставлении оценки экзаменатор учитывает:

- знание фактического материала по программе дисциплины, в том числе знание обязательной литературы, современных публикаций по программе курса, а также истории науки;
- степень активности студента на семинарских занятиях;
- логику, структуру, стиль ответа; культуру речи, манеру общения; готовность к дискуссии, аргументированность ответа; уровень самостоятельного мышления; умение приложить теорию к практике, решить задачи;
- наличие пропусков занятий по неубажительным причинам.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций (З2 (ИД-1<sub>УК-1</sub>), У2 (ИД-2<sub>УК-1</sub>), В2 (ИД-3<sub>УК-1</sub>), З1 (ИД-1<sub>ОПК-5</sub>), У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>), В1 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>), З1 (ИД-1<sub>ОПК-7</sub>), У1 (ИД-2<sub>ОПК-7</sub>), В1 (ИД-3<sub>ОПК-7</sub>) приобретенных в процессе изучения дисциплины, оцениваются «зачтено», если

- свободно владеет теоретическим материалом по курсу, а не только воспроизводит прослушанный курс лекций, использует дополнительный материал по вопросам билета и в целом по дисциплине;
- свободно владеет методами и приёмами решения аналитических задач;
- отвечает на дополнительные вопросы, используя имеющиеся теоретические знания и практический опыт в изучаемой сфере;
- сформировал четкое и последовательное представление о не менее чем 70 % содержания компетенций, рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

Знания и умения, навыки по сформированности компетенций (З2 (ИД-1<sub>УК-1</sub>), У2 (ИД-2<sub>УК-1</sub>), В2 (ИД-3<sub>УК-1</sub>), З1 (ИД-1<sub>ОПК-5</sub>), У1 (ИД-2<sub>ОПК-5</sub>), В1 (ИД-3<sub>ОПК-5</sub>), З1 (ИД-1<sub>ОПК-7</sub>), У1 (ИД-2<sub>ОПК-7</sub>), В1 (ИД-3<sub>ОПК-7</sub>) приобретенных в процессе изучения дисциплины, оцениваются «не зачтено», если

- студент слабо владеет теоретическим материалом по курсу;
- не может самостоятельно решать аналитические задачи;
- сформировал четкое и последовательное представление о менее чем 70 % содержания компетенций, рассмотренных в разделе 4 «Показатели и критерии оценивания компетенций» настоящего ФОС.

### **6.3.1 Процедура и критерии оценки знаний, умений, навыков при текущем контроле успеваемости с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

Оценка результатов обучения в рамках текущего контроля проводится посредством синхронного и (или) асинхронного взаимодействия педагогических работников с обучающимися посредством сети "Интернет".

Проведении текущего контроля успеваемости осуществляется по усмотрению педагогического работника с учетом технических возможностей обучающихся с использованием программных средств, обеспечивающих применение элементов электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в Университете, относятся:

- Электронная информационно-образовательная среда ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ;
- онлайн видеотрансляции на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube;
- видеозаписи лекций педагогических работников ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, размещённые на различных видеохостингах (например, на каналах преподавателей и/или на официальном канале ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ в YouTube) и/или облачных хранилищах (например, Яндекс.Диск, Google.Диск, Облако Mail.ru и т.д.);
- групповая голосовая конференция в мессенджерах (WhatsApp, Viber);
- онлайн трансляция в Instagram.

Университет обеспечивает следующее техническое сопровождение дистанционного обучения:

- 1) Электронная информационно-образовательная среда: компьютер с выходом в интернет (при доступе вне стен университета) или компьютер, подключенный к локальной вычислительной сети университета;
- 2) онлайн-видеотрансляции: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;
- 3) просмотр видеозаписей лекций: компьютер с выходом в интернет, аудиоколонки;
- 4) групповая голосовая конференция в мессенджерах: мобильный телефон (смартфон) или компьютер с установленной программой (WhatsApp, Viber и т.п.), аудиоколонками и выходом в интернет;
- 5) онлайн трансляция в Instagram: регистрация в Instagram, компьютер с аудиоколонками и выходом в интернет.

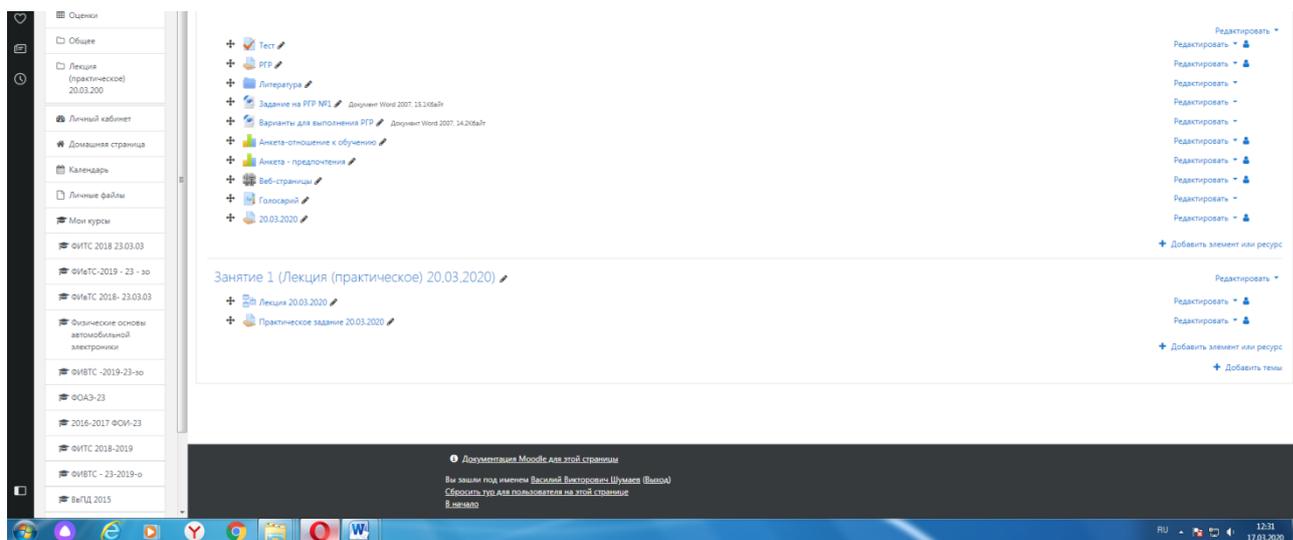
Педагогический работник может рекомендовать обучающимся изучение онлайн курса на образовательной платформе «Открытое образование» <https://openedu.ru/specialize/>. Платформа создана Ассоциацией "Национальная платформа открытого образования", учрежденной ведущими университетами - МГУ им. М.В. Ломоносова, СПбПУ, СПбГУ, НИТУ «МИСиС», НИУ ВШЭ, МФТИ, УрФУ и Университет ИТМО. Все курсы, размещенные на Платформе, доступны для обучающихся бесплатно. Освоение обучающимся

образовательных программ или их частей в виде онлайн-курсов подтверждается документом об образовании и (или) о квалификации либо документом об обучении, выданным организацией, реализующей образовательные программы или их части в виде онлайн-курсов. Зачет результатов обучения осуществляется в порядке и формах, установленных Университетом самостоятельно, посредством сопоставления планируемых результатов обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам, определенным образовательной программой, с результатами обучения по соответствующим учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям), иным компонентам образовательной программы, по которой обучающийся проходил обучение, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение.

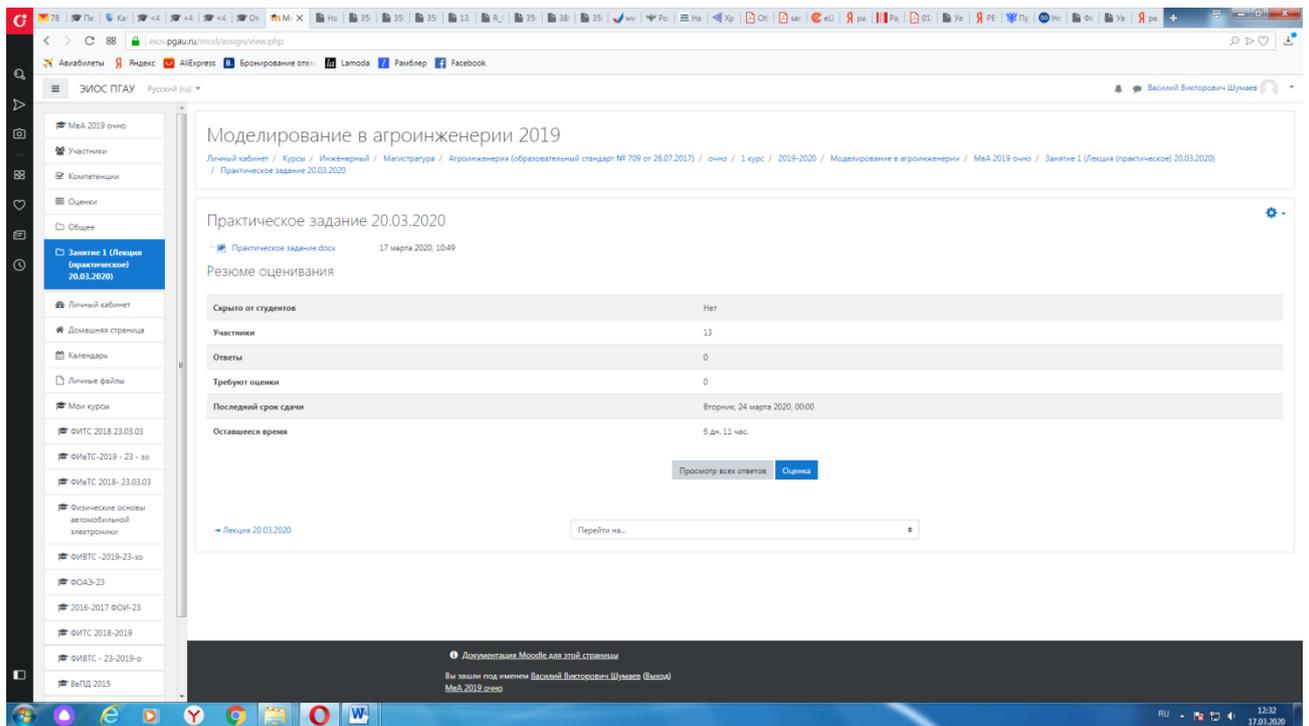
Педагогический работник организует текущий контроль успеваемости и посещения обучающимися дистанционных занятий, своевременно заполняет журнал посещения занятий.

Для того, чтобы приступить к изучению дистанционного курса дисциплины, необходимо следующее:

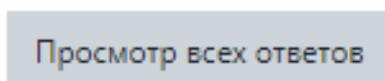
1. Заходим в электронной среде в дисциплину (практику), где необходимо оценить дистанционный курс.
2. Выбираем необходимое задание.



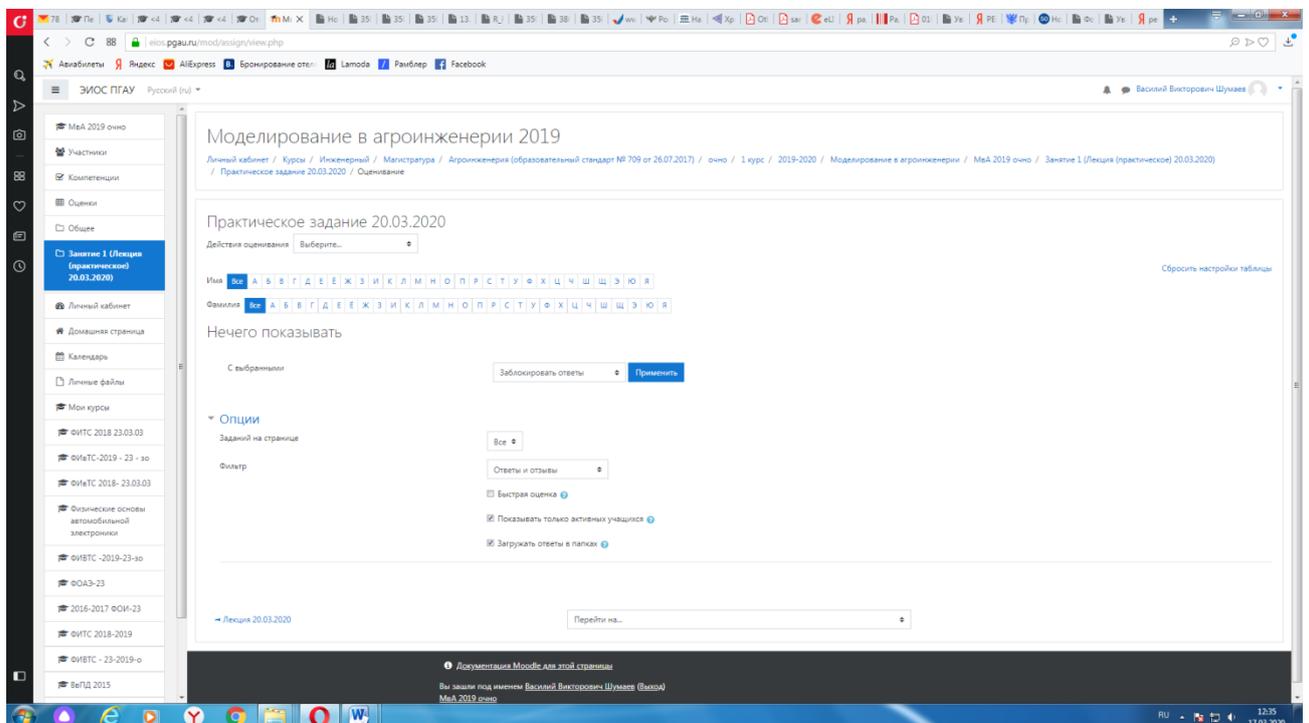
3. Появится следующее окно (практическое занятие или лабораторная работа).



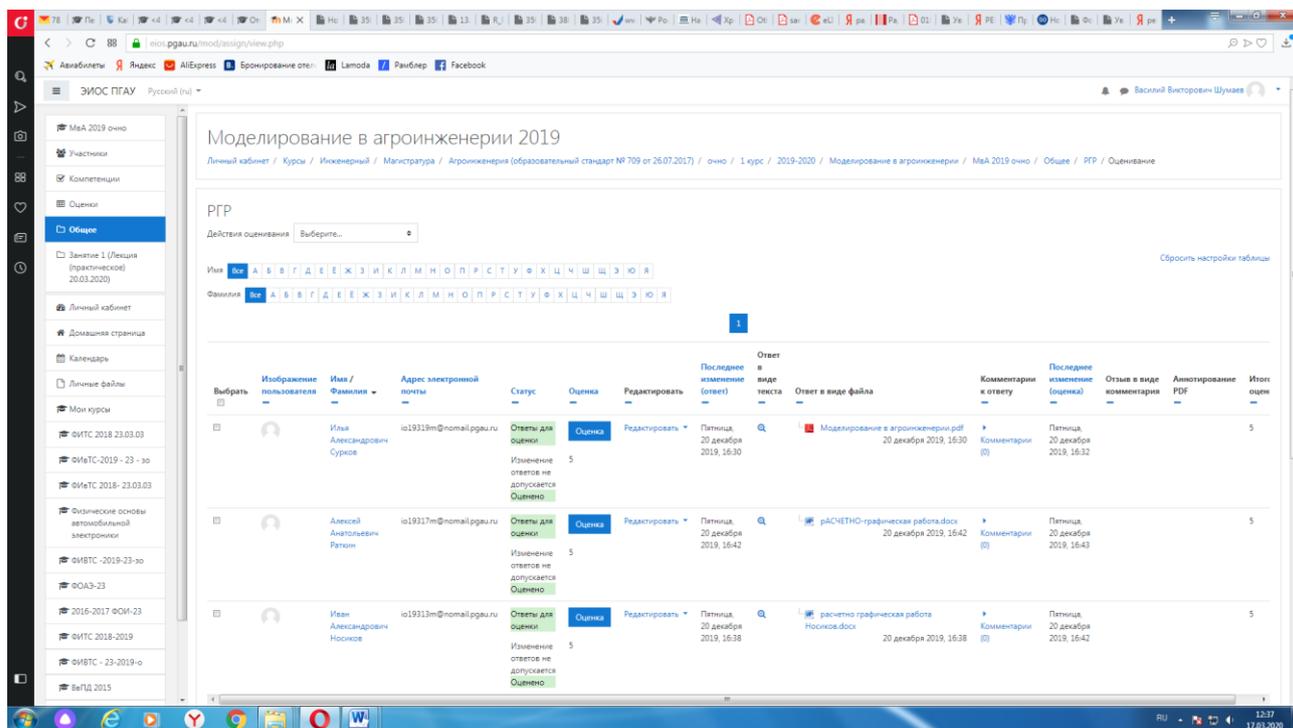
4. Далее нажимаем кнопку



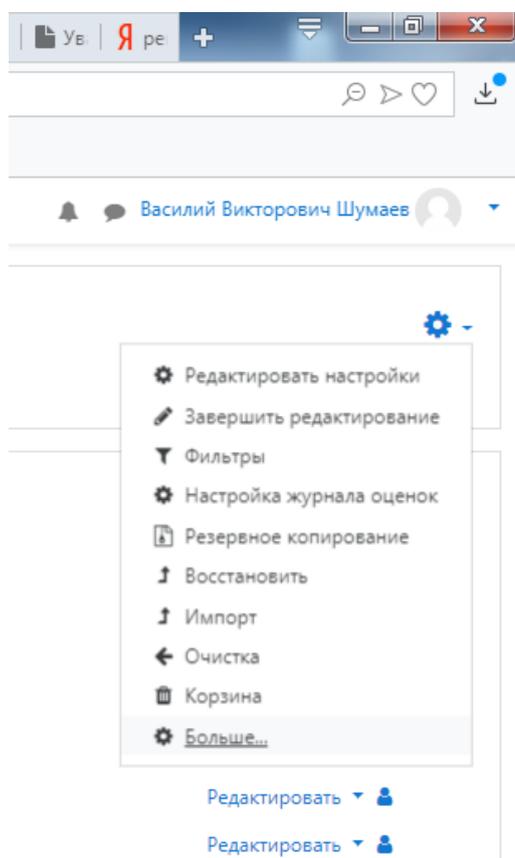
5. Далее появится окно (в данный момент ответы отсутствуют).



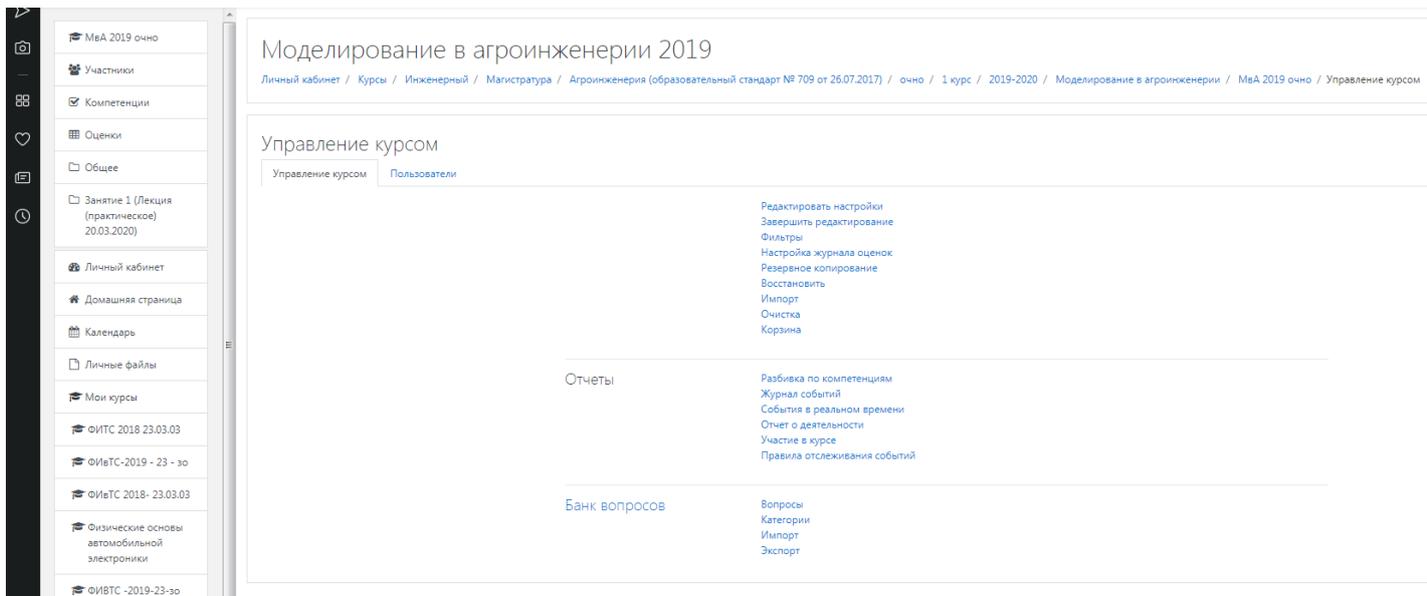
При наличии ответов появится окно, в котором осуществляется оценка ответа, и фиксируется время и дата сдачи работы.



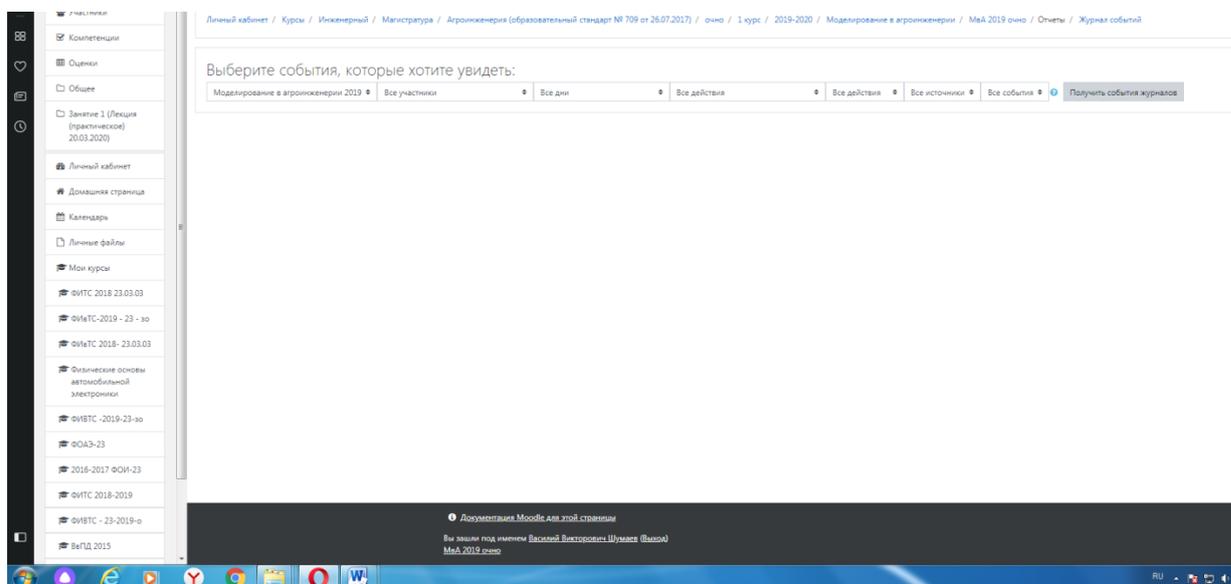
6. Для просмотра всех действий записанными на курс пользователями необходимо нажать кнопку «больше».



7. Затем появится окно, во вкладке отчёты нажимаем кнопку «Журнал событий».



8. Затем в открывшейся вкладке, выбираете действия, которые необходимо просмотреть (посещение курса)



9. В открывшейся вкладке «все дни» выбираем необходимое нам число, к примеру 20 декабря 2019 года. Тогда появится окно где возможно посмотреть действия участников курса.

Время	Полное имя пользователя	Зарегистрированный пользователь	Контекст события	Компонент	Название события	Описание	Источник	IP-адрес
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Задание: PFP	Задание	Таблица оценивания просмотрена	The user with id '445' viewed the grading table for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Задание: PFP	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Задание: PFP	Задание	Страница состояния представленного ответа просмотрена	The user with id '445' has viewed the submission status page for the assignment with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Задание: PFP	Задание	Модуль курса просмотрен	The user with id '445' viewed the 'assign' activity with course module id '56731'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:52	Василий Викторович Шумеев	-	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Курс просмотрен	The user with id '445' viewed the course with id '18770'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:49	Василий Викторович Шумеев	-	Тест: Тест	Тест	Отчет по тесту просмотрен	The user with id '445' viewed the report 'overview' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Завершенная попытка теста просмотрена	The user with id '7278' has had their attempt with id '1455' reviewed by the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Попытка теста завершена и отправлена на оценку	The user with id '7278' has submitted the attempt with id '1455' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	-	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '-1' updated the grade with id '25729' for the user with id '7278' for the grade item with id '14887'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Курс: Моделирование в агроинженерии 2019	Система	Пользователю поставлена оценка	The user with id '7278' updated the grade with id '25728' for the user with id '7278' for the grade item with id '14888'.	web	192.168.0.6
20 декабря 2019, 16:48	Александр Леонидович Петряев	Александр Леонидович Петряев	Тест: Тест	Тест	Сводка попыток теста просмотрена	The user with id '7278' has viewed the summary for the attempt with id '1455' belonging to the user with id '7278' for the quiz with course module id '56375'.	web	192.168.0.6

10. При этом факт выполнения заданий фиксируется в ЭИОС и оценивается ведущим преподавателем. Не выполнение задания является пропуском занятия. Данный факт фиксируется в журнале посещения занятий в соответствии с расписанием.

#### 6.4 Процедура и критерии оценки знаний и умений при промежуточной аттестации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета)

Промежуточная аттестация с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в форме экзамена (зачета с оценкой, зачета) проводится с использованием одной из форм:

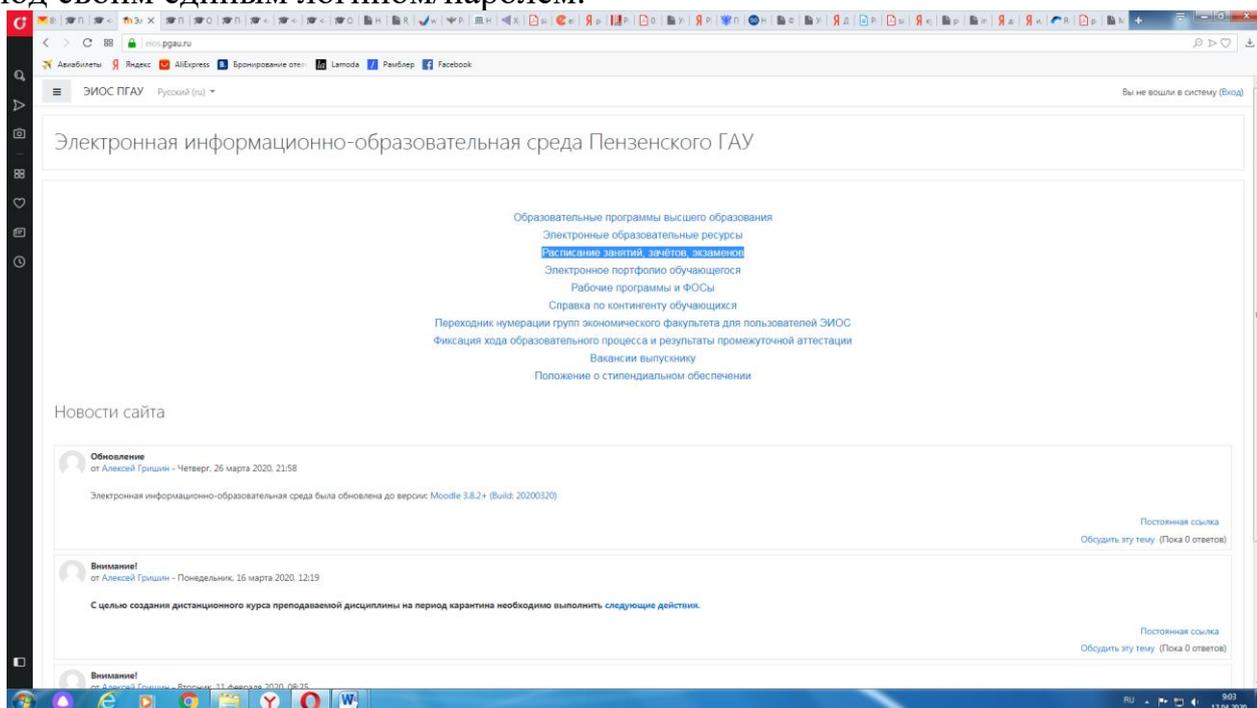
- компьютерное тестирование;
- устное собеседование, направленное на выявление общего уровня подготовленности (опрос без подготовки или с несущественным вкладом ответа по выданному на подготовку вопросу в общей оценке за ответ обучающегося), или иная форма аттестации, включающая устное собеседование данного типа;
- комбинация перечисленных форм.

Педагогический работник выбирает форму проведения промежуточной аттестации или комбинацию указанных форм в зависимости от технических условий обучающихся и наличия оценочных средств по дисциплине (модулю) в тестовой форме. Применяется единый порядок проведения в дистанци-

онном формате промежуточной аттестации, повторной промежуточной аттестации при ликвидации академической задолженности, а также аттестаций при переводе и восстановлении обучающихся. В соответствии с Порядком применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 816, при проведении промежуточной аттестации с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – промежуточная аттестация) обеспечивается идентификация личности обучающегося и контроль соблюдения условий проведения мероприятий, в рамках которых осуществляется оценка результатов обучения. Промежуточная аттестация может назначаться с понедельника по субботу с 8-00 до 17-00 по московскому времени (очная форма обучения). В случае возникновения в ходе промежуточной аттестации сбоя технических средств обучающегося, устранить который не удастся в течение 15 минут, дальнейшая промежуточная аттестация обучающегося не проводится, педагогический работник фиксирует неявку обучающегося по уважительной причине.

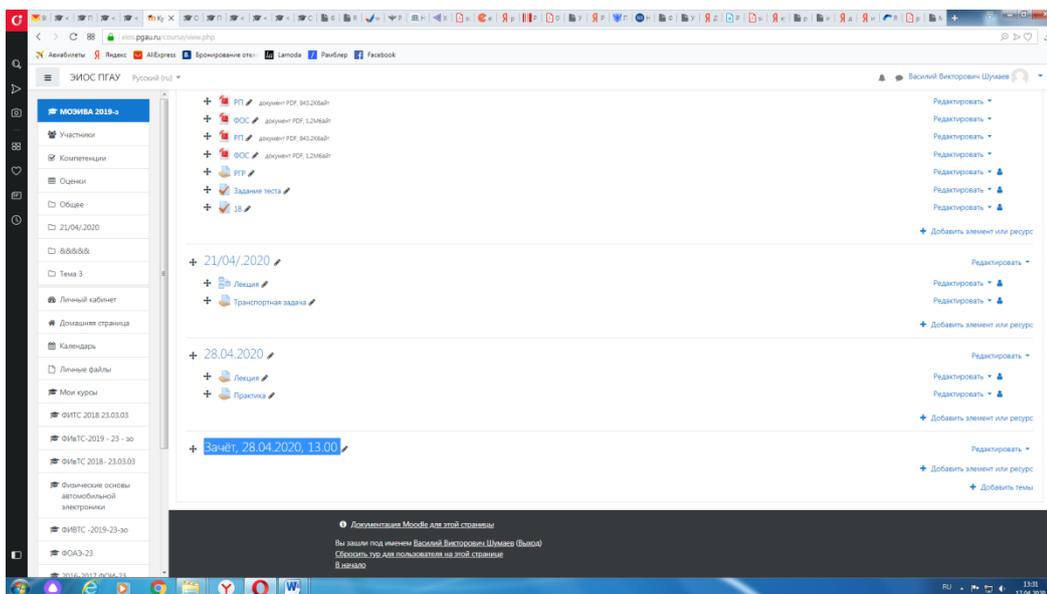
Для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144)) педагогический работник переходит по ссылке в созданную в ЭИОС дисциплину (вместо аудиторной) одним из перечисленных способов:

- через электронное расписание занятий на сайте Университета ([https://pgau.ru/index.php?option=com\\_content&view=article&id=144](https://pgau.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=144));
- через ЭИОС (<https://eios.pgau.ru/?redirect=0>), вкладка «[Домашняя страница](#)» - «[Расписание занятий, зачётов, экзаменов](#)», и проходит авторизацию под своим единым логином/паролем.



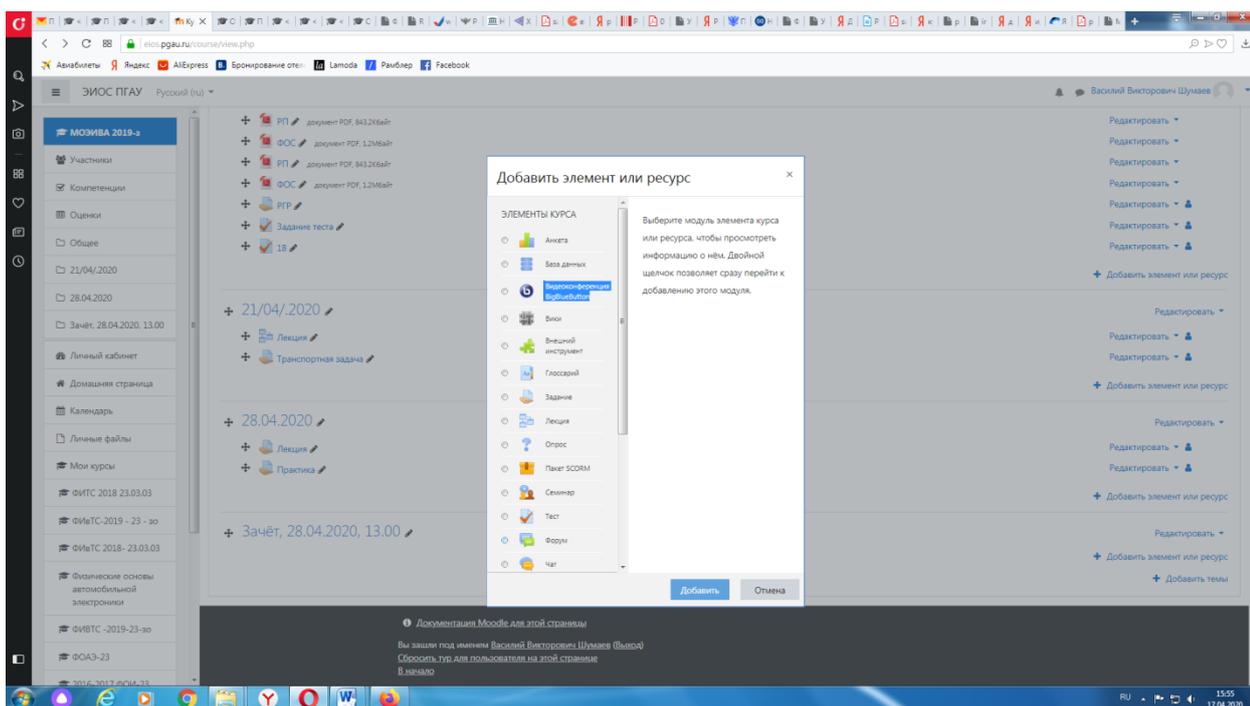
## Структура раздела дисциплины в ЭИОС для проведения промежуточной аттестации

Раздел дисциплины в ЭИОС, предназначенный для проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием, содержит в названии информацию о виде промежуточной аттестации, дате и времени проведения промежуточной аттестации, для этого входим в «Режим редактирования» - «Добавить тему».

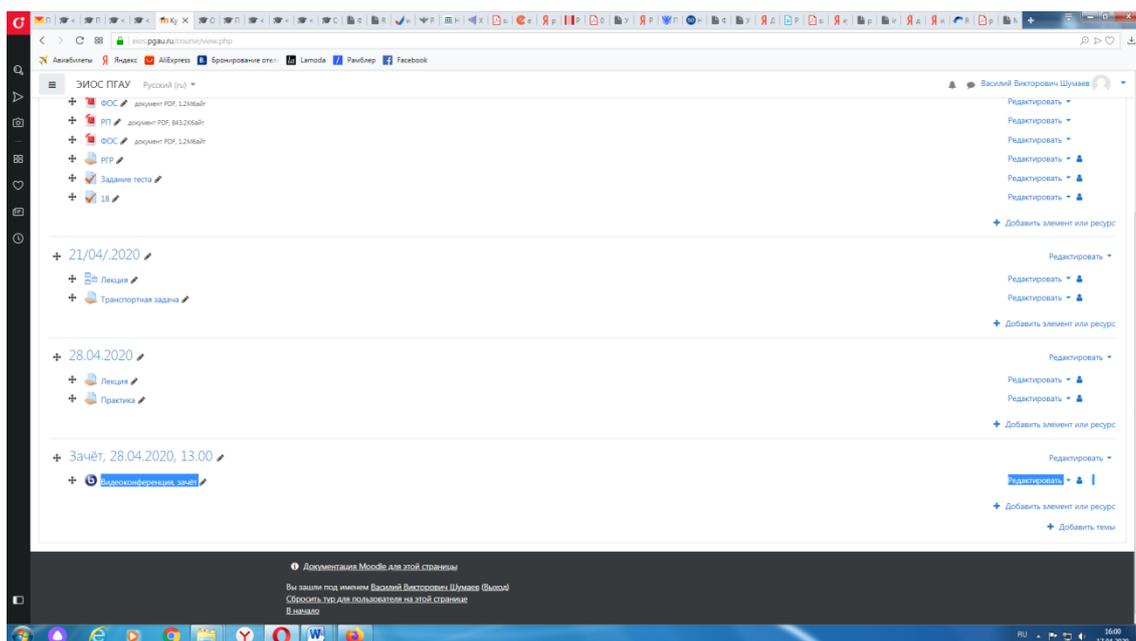


Раздел в обязательном порядке содержит следующие элементы:

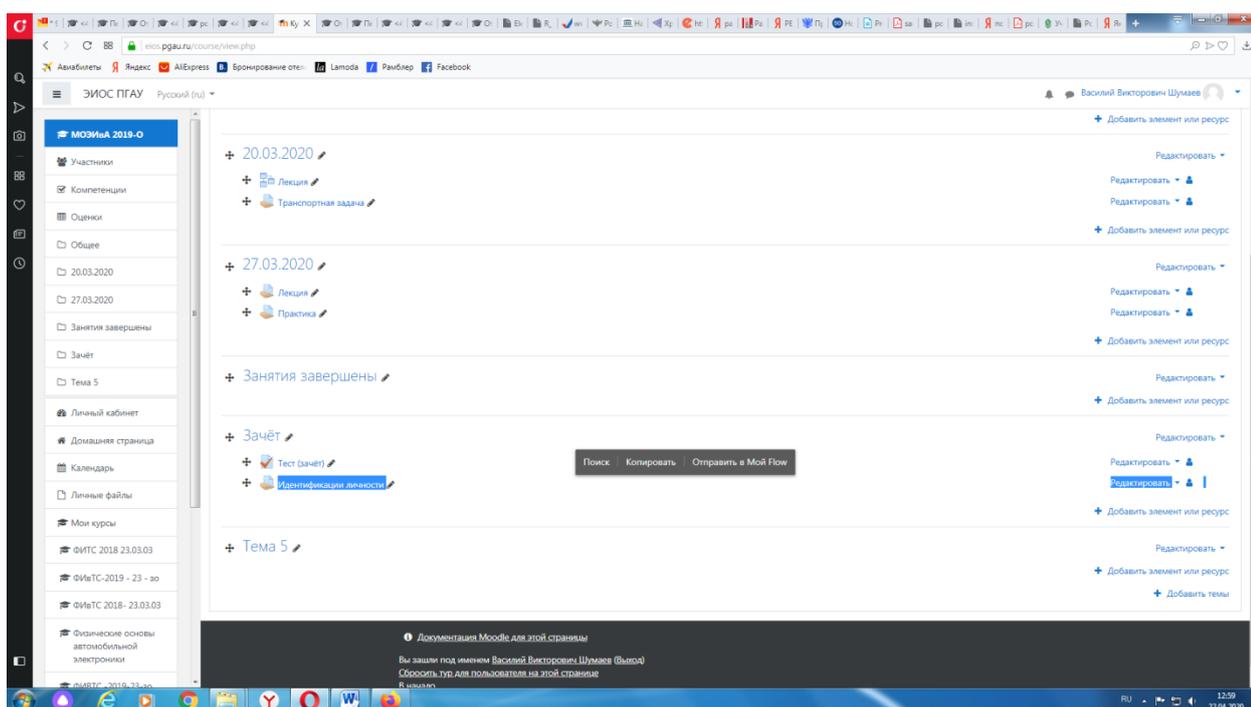
а) «Видеоконференция». Для того чтобы создать видеоконференцию, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «Видеоконференция» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации.



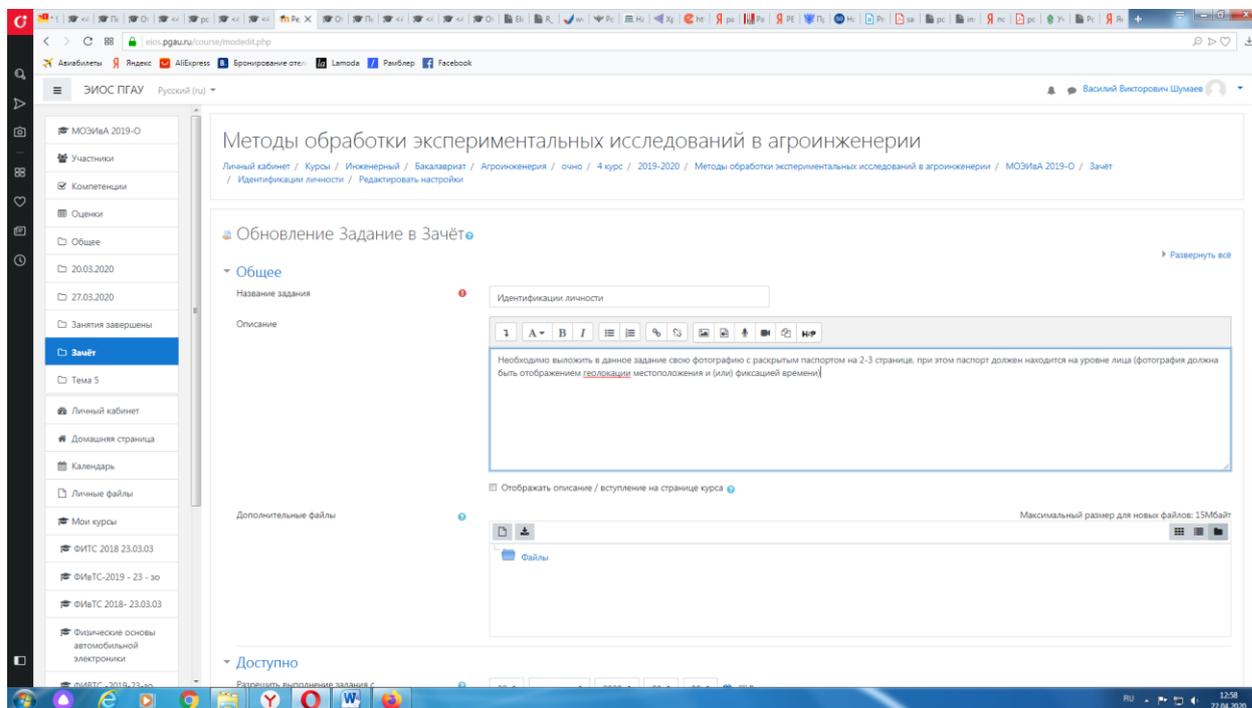
Название созданного элемента должно быть «Видеоконференция, (зачёт или экзамен)» в зависимости от формы промежуточной аттестации.



В случае возникновения трудностей при подключении к «Видеоконференции», вызванных отсутствием технических средств (веб камера, микрофон и др.) и (или) отсутствием качественной мобильной связи (сети Интернет) у обучающихся, находящихся за пределами г. Пенза, возможно применение фотофиксации (с подключённой геолокацией местоположения и (или) фиксацией времени) при идентификации личности обучающегося. Для этого необходимо в дисциплине (практике) добавить элемент или ресурс «Задание», название которого должно быть следующим «Идентификации личности».



Описание должно содержать следующую фразу «Необходимо выложить в данное задание свою фотографию с раскрытым паспортом на второй-третьей страницах, при этом паспорт должен находиться на уровне лица (фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени)».



б) Задание для проведения опроса студентов. В случае проведения промежуточной аттестации в форме тестирования в раздел добавляется элемент «Тест».

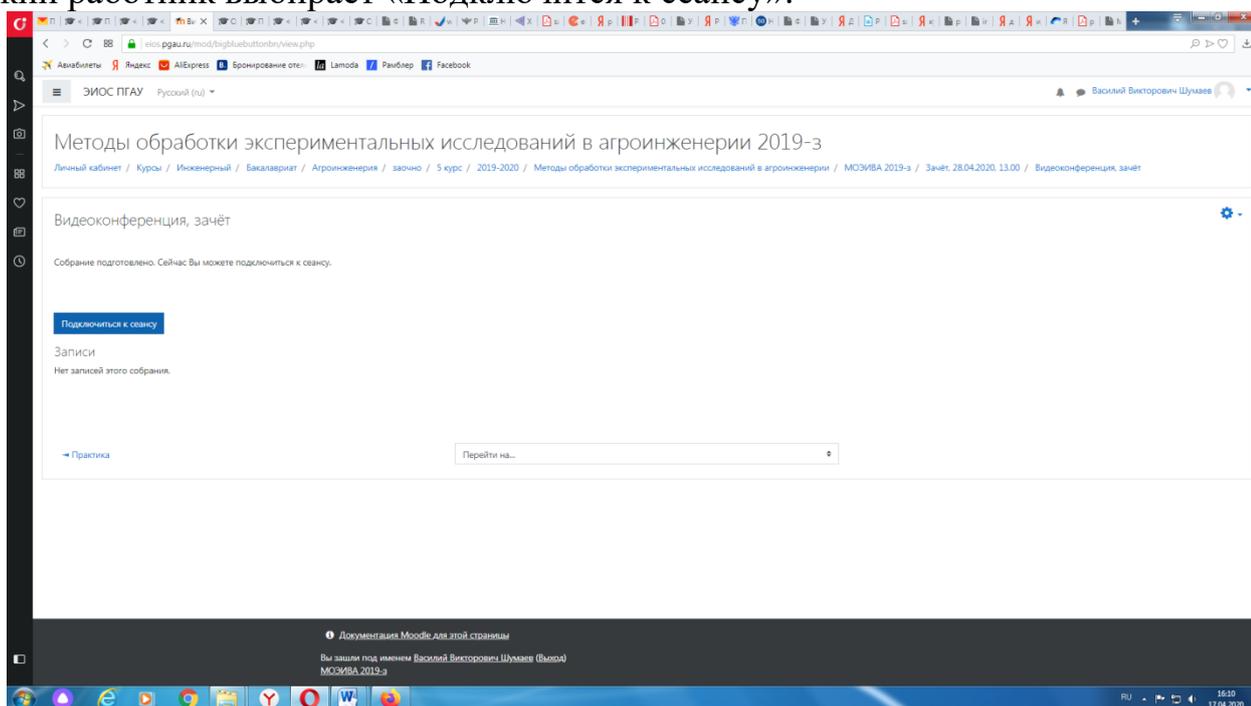
Банк тестовых заданий и тест должны быть сформированы не позднее, чем 5 рабочих дней до начала проведения промежуточной аттестации в соответствии с электронным расписанием.

в) «Зачётно-экзаменационная ведомость». Для того, чтобы создать данный элемент, педагогическому работнику необходимо добавить элемент «файл» с названием «Зачётно-экзаменационная ведомость» в созданной теме по прохождению промежуточной аттестации. Данную ведомость педагогический работник получает по электронной почте от деканатов факультетов и размещает её в ЭИОС (в формате docx (doc) или xlsx (xls)) после прохождения обучающимися промежуточной аттестации по дисциплине (практике) для очной формы обучения, для заочной формы обучения ведомость заполняется по мере прохождения промежуточной аттестации обучающимися.

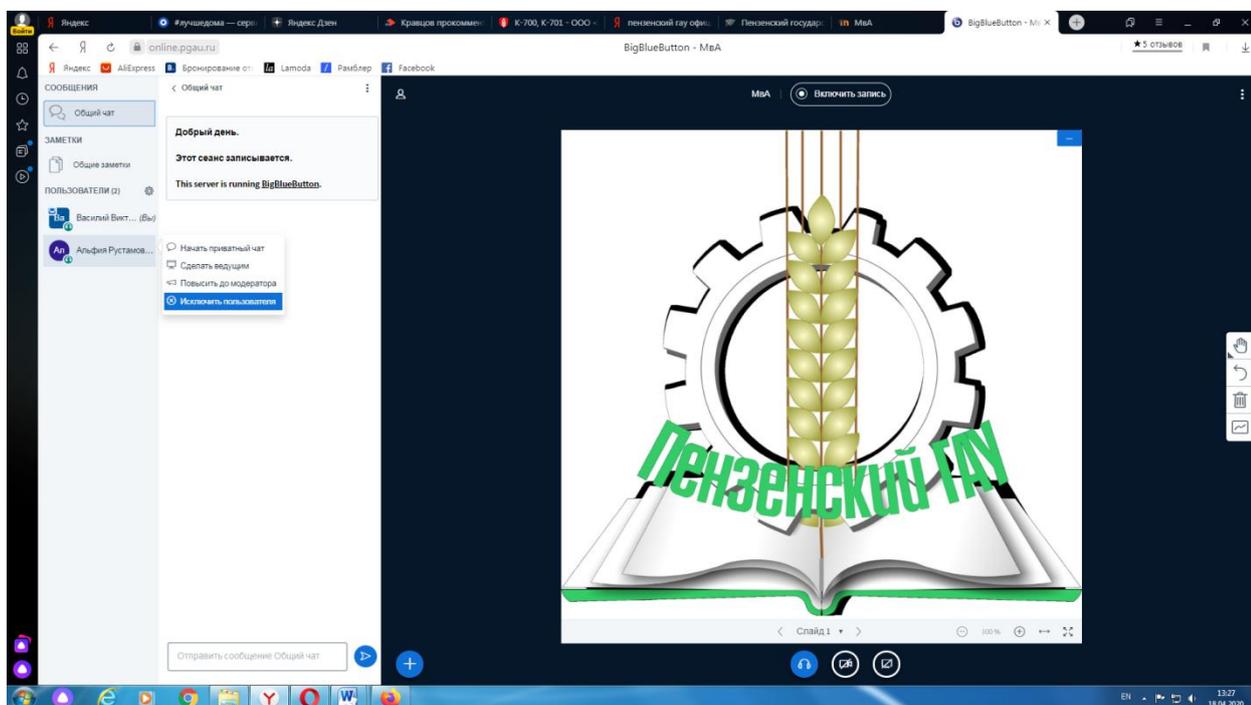
### ***Проведение промежуточной аттестации в форме устного собеседования***

Устное собеседование (индивидуальное или групповое) проводится в формате видеоконференцсвязи в созданном разделе дисциплины, предназначенного для проведения промежуточной аттестации, для перехода в которую

необходимо воспользоваться соответствующей ссылкой в разделе дисциплины. Перед началом проведения собеседования в вебинарной комнате педагогический работник выбирает «Подключится к сеансу».



Для того, чтобы при устном опросе в видеоконференции принимал участие только один обучающийся, необходимо предварительно составить график опроса. В случае присоединения к сеансу другого пользователя, необходимо нажать «Исключить пользователя».



В начале каждого собрания в обязательном порядке педагогический работник:

- включает режим видеозаписи;

- проводит идентификацию личности обучающегося, для чего обучающийся называет отчетливо вслух свои ФИО, демонстрирует рядом с лицом в развернутом виде паспорт или иной документа, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи;
- проводит осмотр помещения, для чего обучающийся, перемещая видеокамеру или ноутбук по периметру помещения, демонстрирует педагогическому работнику помещение, в котором он проходит аттестацию.

После проведения собеседования с обучающимся педагогический работник отчетливо вслух озвучивает ФИО обучающегося и выставленную ему оценку («зачтено», «не зачтено», «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»). В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошел сбой технических средств обучающегося, устранить который не удалось в течение 15 минут, педагогический работник вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

Время проведения собеседования с обучающимся не должно превышать 15 минут.

Для каждого обучающегося проводится отдельная видеоконференция и сохраняется отдельная видеозапись собеседования в случае проведения устного опроса. При прохождении тестирования достаточно одна запись на группу, при этом указывается в описании «Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30».

The screenshot shows a Moodle course page for 'МвА' (Моделирование в агроинженерии 2019). The main content area displays a meeting titled 'МвА' with a 'Подключиться к сеансу' button. Below this, there is a 'Записи' (Records) table with the following data:

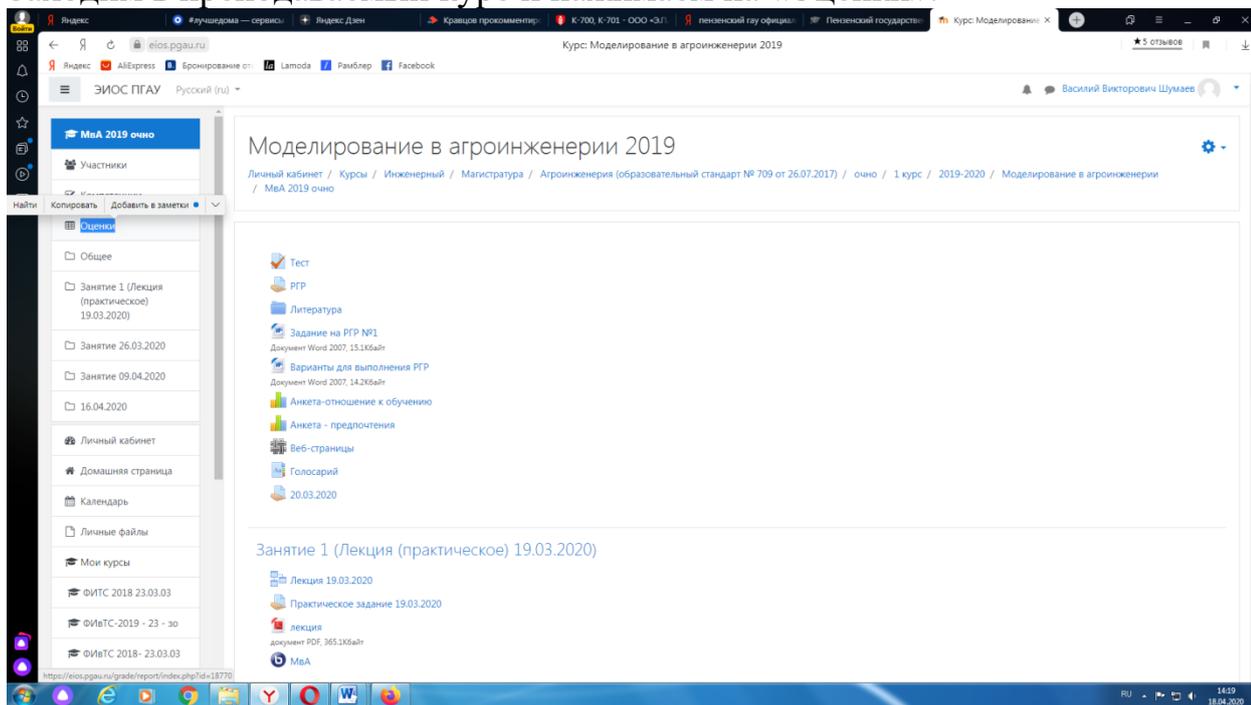
Playback	Meeting	Запись	Описание	Preview	Дата	Продолжительность	Действия
	МвА	МвА	Тестирование, 18.04.2020, 10.00-10.30		Пт, 17 апр 2020, 13:53 MSK	18	

The sidebar on the left contains navigation options such as 'МвА 2019 очно', 'Участники', 'Компетенции', 'Оценки', 'Общее', 'Занятие 1 (Лекция (практическое) 19.03.2020)', 'Занятие 26.03.2020', 'Занятие 09.04.2020', '16.04.2020', 'Личный кабинет', 'Домашняя страница', 'Календарь', 'Личные файлы', 'Мои курсы', 'ФИТС 2018 23.03.03', 'ФивТС-2019 - 23 - 30', and 'ФивТС 2018- 23.03.03'. The bottom of the page shows the user's name 'Василий Викторович Шумяев (Выход)' and the course name 'МвА 2019 очно'.

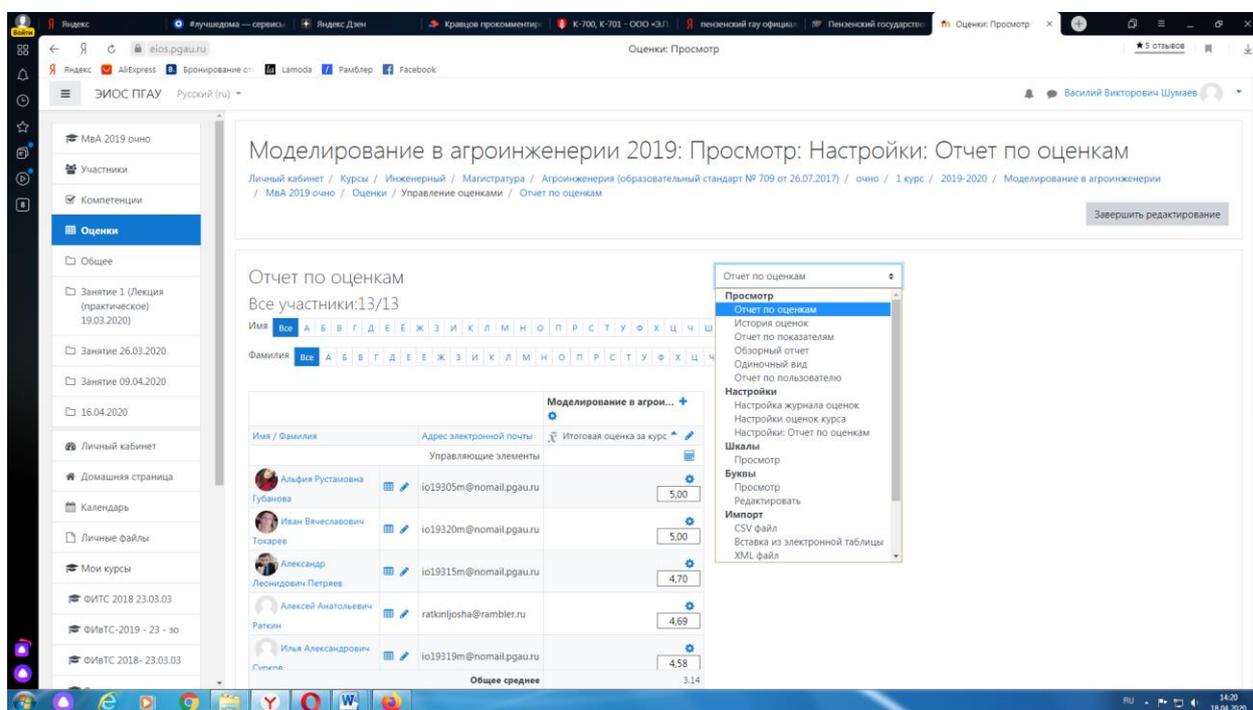
После сохранения видеозаписи педагогический работник может про-

ставить выставленную обучающемуся оценку в электронную ведомость по следующему алгоритму.

Заходим в преподаваемый курс и нажимаем на «Оценки».



Выбираем «Отчёт по оценкам».



В результате появляется ведомость с оценками, куда мы можем проставить итоговую оценку и далее нажимаем «Сохранить».

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjasha@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Носков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Злобин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокшайко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антониде Владимировна Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
Софья Александровна Кшуманева	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич Фокин	io19322m@nomail.pgau.ru	
Общее среднее		3,14

В случае наличия обучающихся, не явившихся на промежуточную аттестацию, педагогический работник в обязательном порядке

- создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Не явились на промежуточную аттестацию»;
- включает режим видеозаписи;
- вслух озвучивает ФИО каждого обучающегося с указанием причины его неявки на промежуточную аттестацию, если причина на момент проведения промежуточной аттестации известна.

В случае если у педагогического работника возникли сбои технических средств при подключении и работе в ЭИОС, он может (в порядке исключения) провести промежуточную аттестацию, используя любой мессенджер, обеспечивающий видеосвязь и запись видео общения.

Запись необходимо прислать по адресу [shumaev.v.v@pgau.ru](mailto:shumaev.v.v@pgau.ru). Наименование файла с видео необходимо задавать в следующем формате: «ФИО, дата, аттестации, время аттестации\_дисциплина.mp4». Ссылка на видеозапись аттестации будет размещена в соответствующем разделе онлайн-курса.

### ***Проведение промежуточной аттестации в форме компьютерного тестирования***

Компьютерное тестирование проводится с использованием функции в ЭИОС. Тест должен состоять не менее чем из 20 вопросов, время тестирования – не менее 15 минут.

Перед началом тестирования педагогический работник в вебинарной комнате начинает собрание с наименованием «Тестирование», включает видеозапись.

В случае если идентификация личности проводится посредством фотофиксации, педагогический работник входит в раздел «Идентификация личности». В данном разделе находятся размещённые фотографии обучающихся с

раскрытым паспортом на 2-3 странице или иным документом, удостоверяющего личность (серия и номер документа должны быть скрыты обучающимся), позволяющего четко зафиксировать фотографию обучающегося, его фамилию, имя, отчество (при наличии), дату и место рождения, орган, выдавший документ и дату его выдачи, (паспорт должен находиться на уровне лица, фотография должна быть отображением геолокации местоположения и (или) фиксацией времени).

Далее педагогический работник проводит идентификацию личностей обучающихся и осмотр помещений в которых они находятся (при видеофиксации), участвующих в тестировании, фиксирует обучающихся, не явившихся для прохождения промежуточной аттестации, в соответствии с процедурой, описанной выше.

Внимание! Обучающийся, приступивший к выполнению теста раньше проведения идентификации его личности, по итогам промежуточной аттестации получает оценку неудовлетворительно. После выполнения теста обучающемуся автоматически демонстрируется полученная оценка.

В случае если в ходе промежуточной аттестации при удаленном доступе произошли сбои технических средств обучающихся, устранить которые не удалось в течение 15 минут, педагогический работник создает отдельную видеоконференцию с наименованием «Сбои технических средств», включает режим видеозаписи, для каждого обучающегося вслух озвучивает ФИО обучающегося, описывает характер технического сбоя и фиксирует факт неявки обучающегося по уважительной причине.

### ***Фиксация результатов промежуточной аттестации***

Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме устного собеседования, фиксируется педагогическим работником в соответствующей видеозаписи, ссылка на которую размещается в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle. Результат промежуточной аттестации обучающегося, проведенной в форме компьютерного тестирования, фиксируется в результатах теста, сформированного в соответствующем разделе онлайн-курса в Moodle.

В день проведения промежуточной аттестации педагогический работник вносит ее результаты в электронную ведомость в соответствии с вышеизложенной инструкцией, выставляя итоговую оценку.

### ***Порядок освобождения обучающихся от промежуточной аттестации***

Экзаменатор имеет право выставлять отдельным студентам в качестве поощрения за хорошую работу в семестре экзаменационную оценку по результатам текущего (в течение семестра) контроля успеваемости без сдачи экзамена или зачета. Оценка за экзамен выставляется педагогическим работником в ведомость в период экзаменационной сессии, исходя из среднего

балла по результатам работы в семестре, указанным в электронной ведомости.

Педагогический работник в случае освобождения обучающегося от экзамена, зачета доводит до него данную информацию с использованием личного кабинета в ЭИОС.

Имя / Фамилия	Адрес электронной почты	Итоговая оценка за курс
Альфия Рустамовна Губанова	io19305m@nomail.pgau.ru	5,00
Иван Вячеславович Токарев	io19320m@nomail.pgau.ru	5,00
Александр Леонидович Петряев	io19315m@nomail.pgau.ru	4,70
Алексей Анатольевич Раткин	ratkinjosh@rambler.ru	4,69
Илья Александрович Сурков	io19319m@nomail.pgau.ru	4,58
Андрей Александрович Гусев	io19306m@nomail.pgau.ru	4,40
Иван Александрович Ноосков	io19313m@nomail.pgau.ru	3,80
Александр Сергеевич Ситников	io19318m@nomail.pgau.ru	3,30
Иван Александрович Заббин	io19308m@nomail.pgau.ru	2,80
Александра Васильевна Кокорко	io19309m@nomail.pgau.ru	2,50
Антониде Владимировна Грузинова	io19304m@nomail.pgau.ru	
Софья Александровна Кушманева	io19311m@nomail.pgau.ru	
Сергей Витальевич	io19317m@nomail.pgau.ru	

Общее среднее: 3.14

Средняя оценка определяется на основе трех и более оценок. Студент, пропустивший по уважительной причине занятие, на котором проводился контроль, вправе получить текущую оценку позднее.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта, если средний балл составил более 3.

Обучающийся освобождается от сдачи зачёта с оценкой, если средний балл составил:

- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

Обучающийся освобождается от сдачи экзамена, если средний балл составил:

- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).

**Критерии оценки при проведении промежуточной аттестации в форме тестирования:**

При сдаче экзамена:

- до 3 баллов – 2 (неудовлетворительно);
- с 3 до 3,6 (включительно) – 3 (удовлетворительно);
- с 3,7 до 4,4 (включительно) – 4 (хорошо);
- с 4,5 до 5 баллов (включительно) – 5 (отлично).