

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

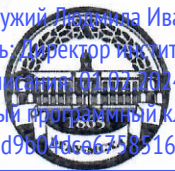
ФИО: Хоружий Л.И. Иванова

Должность: директор института экономики и управления АПК

Дата подписания: 07.07.2023 14:30:00

Уникальным программным ключом:

1e90b132d9b04d6e63585160b015dddf2cb1e6a8



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –**  
**МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**  
**(ФГБОУ ВО РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева)**

Институт экономики и управления АПК  
Кафедра педагогики и психологии профессионального образования



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института экономики и  
Управления АПК

Л.И. Хоружий

“ 07 ” *август* 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.В.ДВ.02.02 Цифровизация профессионального образования**

для подготовки магистров

ФГОС ВО

Направление: 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Направленность: Цифровая образовательная среда и цифровые технологии

Курс 1

Семестр 1

Форма обучения – очная

Год начала подготовки – 2023

Москва, 2023

Разработчики: Кубрушко Петр Федорович, д.п.н., профессор  
Козленкова Елена Николаевна, к.п.н., доцент  
Большаков Александр Алексеевич

«24» 08 2023 г.

Рецензент: Алипичев А.Ю., к.п.н., доцент

«25» 08 2023 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям), профессионального стандарта и учебного плана 2023 года начала подготовки

Программа обсуждена на заседании кафедры педагогики и психологии профессионального образования

Протокол № 1 от «28» 08 2023 г.

Зав. кафедрой Кубрушко П.Ф., д.п.н., профессор

«28» 08 2023 г.

**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии Института экономики и управления АПК Гупалова Т.Н., к.э.н., доцент  
протокол № 1 от «28.08» 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой педагогики и психологии профессионального образования Кубрушко П.Ф., д.п.н., профессор

«28» 08 2023 г.

Заведующий отделом комплектования ЦНБ

Гришова Л.В.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>5</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>7</b>
4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ ПО СЕМЕСТРАМ .....	7
4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
4.3 ЛЕКЦИИ/ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ .....	8
<b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ</b> .....	<b>10</b>
<b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>11</b>
6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	11
6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ.....	13
<b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>14</b>
7.1 ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	14
7.2 ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА .....	14
7.3 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ .....	15
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>15</b>
<b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> ....	<b>15</b>
<b>10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>16</b>
<b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ</b> .....	<b>16</b>

## Аннотация

**рабочей программы учебной дисциплины  
Б1.В.ДВ.02.02 Цифровизация профессионального образования  
для подготовки магистра по направлению  
44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям)  
направленности «Цифровая образовательная среда и цифровые технологии»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающихся представлений о цифровизации инженерного образования и практических умений использования цифровых технологий в процессе научной и образовательной деятельности.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции (индикаторы): ПКос-4.1; ПКос-4.2; ПКос-4.3.

**Краткое содержание дисциплины:**

Понятие цифровых технологий. Цифровизация образования. Преимущества и недостатки применения цифровых технологий в образовательном процессе. Цифровизация инженерной подготовки как основа практико-ориентированного обучения. Возможности использования цифровых технологий в научных исследованиях и образовательной деятельности. Организация практического обучения на основе цифрового производства. Визуализация технологических процессов. Автоматизированные системы управления. Проведение исследований и лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий. Использование цифровых технологий на всех этапах инженерной деятельности: проектирования, конструирование, внедрение, эксплуатация.

**Общая трудоемкость дисциплины/в т.ч. практическая подготовка:** 108/4 часов (3 зач. ед.).

**Промежуточный контроль:** зачет.

## **1. Цель освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Цифровизация профессионального образования» является формирование у обучающихся представлений о цифровизации инженерного образования и практических умений использования цифровых технологий в процессе научной и образовательной деятельности.

## **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Цифровизация профессионального образования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору учебного плана. Преподавание дисциплины «Цифровизация профессионального образования» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 44.04.04 Профессиональное обучение (по отраслям).

Дисциплина «Цифровизация профессионального образования» (1-й сем.) взаимосвязана и изучается параллельно с дисциплинами «Современные проблемы информатизации профессионального образования» (1-й сем.), «Информационные и коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» (1-й сем.).

Дисциплина «Цифровизация профессионального образования» является дополняющей для дисциплин: «Проектирование научно-педагогического исследования» (2-й сем.), «Педагогическая инноватика» (3-й сем.), «Основы научно-технического творчества» (3-й сем.), а также для научно-исследовательской работы, педагогической и преддипломной практик, государственной итоговой аттестации.

Особенностью дисциплины «Цифровизация профессионального образования» является практико-ориентированный характер ее содержания, позволяющий магистрантам получить представление о современных технологиях и их использовании в ходе подготовки инженерно-технических кадров. Освоение содержания дисциплины предполагает подготовку магистрантов к научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Цифровизация профессионального образования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

## **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

Таблица 1

## Требования к результатам освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-4	Способен разрабатывать учебно-методическое обеспечение реализации учебных дисциплин (модулей), практик по программам бакалавриата и ДПП с использованием современных информационных и коммуникационных технологий	<p><b>ПКос-4.1</b> Знает: требования к современному учебно-методическому обеспечению учебных дисциплин (модулей), практик по программам бакалавриата и ДПП; правила и приемы разработки методических материалов; педагогические, психологические и методические основы проектирования учебной деятельности на занятиях различного типа; современные информационные и коммуникационные технологии</p> <p><b>ПКос-4.2</b> Умеет: разрабатывать учебно-методические и оценочные материалы, обеспечивающие реализацию учебных дисциплин (модулей), практик по программам бакалавриата и ДПП</p> <p><b>ПКос-4.3</b> Владеет: методикой проектирования технологий обучения по учебной дисциплине (модулю), практике по программам бакалавриата и ДПП</p>	Современные цифровые технологии и особенности их применения в образовательном процессе; виды и технологии применения средств дидактического оснащения при реализации учебных курсов, дисциплин (модулей) программ ВО и (или) ДПП; правила и приемы разработки методических материалов и проектирования учебной деятельности на практических занятиях с использованием цифровых технологий.	Отбирать и адаптировать к учебному процессу современные цифровые технологии сообразно образовательным целям; разрабатывать учебно-методические и оценочные материалы, обеспечивающие реализацию учебных дисциплин (модулей) программ бакалавриата и ДПП с использованием цифровых технологий	Методикой проектирования технологий обучения по учебной дисциплине (модулю) программ бакалавриата и ДПП с использованием цифровых технологий.

## 4. Структура и содержание дисциплины

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. (108 ч.), их распределение по видам работ в семестре представлено в таблице 2.

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	час. всего/*	в т.ч. по семестрам
		№ 1
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	108/4	108
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>32,25/4</b>	<b>32,25</b>
Аудиторная работа	32,32/4	32,25
<i>в том числе:</i>		
лекции (Л)	16	16
практические занятия (ПЗ)	16/4	16
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	0,25
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>75,75</b>	<b>75,75</b>
реферат	10	10
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям)	56,75	56,75
Подготовка к зачету (контроль)	9	9
Вид промежуточного контроля:	Зачет	

\* в том числе практическая подготовка

### 4.2 Содержание дисциплины

Таблица 3

#### Тематический план учебной дисциплины

Наименование разделов дисциплины (укрупнённо)	Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СР
		Л	ПЗ/С всего/*	ПКР всего/*	
Раздел 1 «Цифровизация образования»	28	4	4	-	20
Раздел 2 «Организация практического обучения на основе цифрового производства»	79,75	12	12/4		55,75
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)	0,25	-	-	0,25	-
<b>Всего за семестр</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>	<b>0,25</b>	<b>75,75</b>
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>108</b>	<b>16</b>	<b>16/4</b>	<b>0,25</b>	<b>75,75</b>

\* в том числе практическая подготовка

## **Раздел 1 «Цифровизация образования».**

### **Тема 1.1. Цифровые технологии в профессиональном образовании**

Понятие цифровых технологий. Цифровизация образования. Преимущества и недостатки применения цифровых технологий в образовательном процессе. Цифровизация профессиональной подготовки как основа практико-ориентированного обучения.

### **Тема 1.2. Использование цифровых технологий в науке**

Возможности использования цифровых технологий в научных исследованиях и образовательной деятельности. Организация опытно-экспериментальной работы специалиста. Анализ и обработка результатов испытательной и исследовательской деятельности.

## **Раздел 2 «Организация практического обучения на основе цифрового производства»**

### **Тема 2.1. Цифровые технологии как средство обучения**

Принципы организации практического обучения на основе цифрового производства. Визуализация технологических процессов. Автоматизированные системы управления.

### **Тема 2.2. Проведение практических и лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий.**

Требования к проведению практических и лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий. Использование цифровых технологий на всех этапах профессиональной деятельности: проектирования, конструирование, внедрение, эксплуатация.

## **4.3 Лекции/практические занятия**

Таблица 4

### **Содержание лекций/практических занятий и контрольные мероприятия**

<b>№ п/п</b>	<b>№ раздела</b>	<b>№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий</b>	<b>Формируемые компетенции</b>	<b>Вид контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов/ из них практическая подготовка</b>
1.	<b>Раздел 1 Цифровизация образования.</b>				
	Тема 1.1. Цифровые технологии в инженерном образовании	Лекция № 1 Цифровые технологии в профессиональном образовании	ПКос-4	-	2
		Практическое занятие № 1. Цифровые технологии в профессиональном образовании	ПКос-4	Устный опрос Выдача задания на реферат	2
	Тема 1.2. Использование цифровых технологий в науке	Лекция № 2 Использование цифровых технологий в науке	ПКос-4	-	2
Практическое занятие № 2. Анализ использования цифровых технологий в науке.		ПКос-4	Устный опрос Выполнение практического задания	2/0.5	



№ п/п	№ раздела	№ и название лекций/ лабораторных/ практических/ семинарских занятий	Формируемые компетенции	Вид контрольного мероприятия	Кол-во часов/ из них практи- ческая подго- товка
2	<b>Раздел 2 Организация практического обучения на основе цифрового производства.</b>				
	Тема 2.1. Цифровые технологии как средство обучения	Лекция № 3. Принципы организации практического обучения на основе цифрового производства.	ПКос-4	-	2
		Практическое занятие № 3. Анализ нормативной документации по организации практического обучения.	ПКос-4	Устный опрос Выполнение практического задания	2/0.5
		Лекция № 4 Визуализация технологических процессов.	ПКос-4	-	2
		Практическое занятие № 4. Изучение и разработка простых флеш-моделей.	ПКос-4	Устный опрос Выполнение практического задания	2/0.5
		Лекция № 5 Автоматизированные системы управления.	ПКос-4	-	2
		Практическое занятие № 5. Изучение АРМ инженера.	ПКос-4	Устный опрос Выполнение практического задания	2/0.5
	Тема 2.2. Проведение практических и лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий.	Лекция № 6 Методика проведения лабораторного практикума.	ПКос-4	-	2
		Практическое занятие № 6. Разработка и проведение фрагмента практического и лабораторного занятия.	ПКос-4	Устный опрос Выполнение практического задания	2/1
		Лекция № 7 Методика проведения практического занятия.	ПКос-4	-	2
		Практическое занятие № 7. Разработка и проведение фрагмента практического и лабораторного занятия.	ПКос-4	Устный опрос Выполнение практического задания	2/1
		Лекция № 8 Использование цифровых технологий на всех этапах профессиональной деятельности	ПКос-4	-	2
		Практическое занятие № 8 Разработка и проведение фрагмента практического и лабораторного занятия.	ПКос-4	Устный опрос Сдача и защита реферата	2

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

№ п/п	№ раздела и темы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения
<b>Раздел 1 Цифровизация образования.</b>		
1.	Тема 1.1. Цифровые технологии в профессиональном образовании.	Преимущества и недостатки применения цифровых технологий в образовательный процесс. Цифровизация профессиональной подготовки как основа практико-ориентированного обучения (ПКос-4).
2.	Тема 1.2. Использование цифровых технологий в науке.	Анализ и обработка результатов испытательной и исследовательской деятельности (ПКос-4).
<b>Раздел 2 Организация практического обучения на основе цифрового производства.</b>		
3.	Тема 2.1. Цифровые технологии как средство обучения.	Принципы организации практического обучения на основе цифрового производства (ПКос-4).
4.	Тема 2.2. Проведение практических и лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий.	Использование цифровых технологий на всех этапах профессиональной деятельности: проектирования, конструирование, внедрение, эксплуатация (ПКос-4).

### 5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины «Цифровизация профессионального образования» наряду с традиционной (объяснительно-иллюстративной) образовательной технологией используются элементы инновационных технологий (информационные и коммуникационные технологии и др.). Студенты на лекциях осваивают теоретический материал, дома самостоятельно его повторяют и изучают отдельные вопросы. На практическом занятии под руководством преподавателя осуществляется обсуждение теоретических вопросов, выполнение практических заданий.

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

№ п/п	Тема и форма занятия	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий
1.	Тема 1.1. Цифровые технологии в профессиональном образовании.	ПЗ Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
2.	Тема 1.2. Использование цифровых технологий в науке.	ПЗ Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
3.	Тема 2.1. Цифровые технологии как средство обучения.	ПЗ Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).
4.	Тема 2.2. Проведение практических и лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий.	ПЗ Информационные и коммуникационные технологии (работа магистрантов с учебно-методическим порталом, электронными ресурсами).

## **6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Примерная тематика рефератов**

1. Современные тенденции цифровизации образования.
2. Перспективы цифровизации образования.
3. Цифровые компетенции в модели подготовки специалиста.
4. История профессионального образования.
5. Производственное и практическое обучение в подготовке специалистов.
6. Цифровые технологии в научных исследованиях.
7. Цифровые технологии в образовательной деятельности.
8. ИКТ в профессиональном образовании.
9. Подготовка кадров в сфере цифровых технологий.
10. Средства визуализации технологических процессов.
11. Классификация автоматизированных систем управления.
12. Дидактическое проектирование практических занятий по специальным дисциплинам.
13. Дидактическое обеспечение учебного конструирования.
14. Организация практического обучения в электронной образовательной среде.
15. Контроль и оценка выполнения практических заданий в электронной образовательной среде.

#### **Вопросы для подготовки к устному опросу**

##### *Раздел 1 «Цифровизация образования».*

##### *Тема 1.1. Цифровые технологии в профессиональном образовании*

1. Что понимается под цифровыми технологиями?
2. Чем отличаются понятия цифровизация и информатизация образования?
3. Перечислите основные достоинства применения цифровых технологий.
4. Назовите основные недостатки использования цифровых технологий.
5. Каковы границы использования цифровых технологий в профессиональном образовании?
6. Как меняется организация практического обучения с использованием современных цифровых технологий?

##### *Тема 1.2. Использование цифровых технологий в науке*

1. Как можно использовать цифровые технологии в исследовательской деятельности на этапе планирования?
2. Как можно использовать цифровые технологии в исследовательской деятельности на этапе реализации?
3. Как можно использовать цифровые технологии в исследовательской деятельности на этапе анализа результатов?

4. Каковы преимущества использования цифровых технологий в исследовательской деятельности?

5. Каковы недостатки использования цифровых технологий в исследовательской деятельности?

6. Из каких этапов состоит опытно-экспериментальная работа инженера?

*Раздел 2 «Организация практического обучения на основе цифрового производства»*

Тема 2.1. Цифровые технологии как средство обучения

1. Перечислите дидактические принципы обучения.

2. Как будут учитываться принципы в ходе реализации профессиональной подготовки?

3. Как меняется методика преподавания дисциплины при использовании цифровых технологий.

4. Каковы требования к преподавателю, осуществляющему практическое обучение с использованием цифровых технологий?

5. Что такое визуализация?

6. Что такое автоматизация?

7. Назовите средства визуализации в образовании.

8. Назовите средства автоматизации в деятельности специалиста.

9. Как организовать освоение современных технологий производства в условиях учебной лаборатории?

Тема 2.2. Проведение практических и лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий.

1. Перечислите основные этапы практического и лабораторных занятий.

2. Сформулируйте дидактические цели практического занятия.

3. Сформулируйте дидактические цели лабораторного занятия.

4. Каковы требования к дидактическому оснащению лабораторного практикума?

5. Как организовать начало практического занятия в электронной образовательной среде?

6. Как организовать выполнение практических заданий в электронной образовательной среде?

7. Как организовать контроль за выполнением и оценку практических заданий в электронной образовательной среде?

8. Каковы возможности использования цифровых технологий в процессе проектирования?

9. Каковы возможности использования цифровых технологий в процессе конструирования?

10. Каковы возможности использования цифровых технологий на этапе внедрения?

11. Каковы возможности использования цифровых технологий в процессе эксплуатации?

### **Пример практических заданий**

*Практическое задание:* разработать фрагмент методики проведения практического или лабораторного занятия с использованием цифрового оборудования. Апробировать разработанную методику в группе студентов. Провести об-

суждение проведения занятия, откорректировать методику. Представить письменный отчет о выполнении задания.

### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Понятие цифровых технологий и цифровизации образования.
2. Рамки применения цифровых технологий в образовательном процессе.
3. Организация профессиональной подготовки с использованием современных цифровых технологий.
4. Использование цифровых технологий в научных исследованиях.
5. Организация опытно-экспериментальной работы.
6. Критерии оценки результатов испытательной и исследовательской деятельности.
7. Принципы организации практического обучения на основе цифрового производства.
8. Визуализация технологических процессов.
9. Автоматизированные системы управления.
10. Требования к планированию практических и лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий.
11. Требования к проведению практических работ на основе использования современных цифровых технологий.
12. Требования к проведению лабораторных работ на основе использования современных цифровых технологий.
13. Особенности формирования практических навыков в электронном обучении.
14. Оценка практических умений обучающихся в электронной образовательной среде.

### **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости магистрантов. Формирование рейтинга магистранта осуществляется в ходе текущего и промежуточного контроля.

Критерии оценки учебно-познавательной деятельности магистрантов:

- |                                    |        |
|------------------------------------|--------|
| 1. Присутствие студента на занятии | 0–1 б  |
| 2. Участие в устном опросе         | 0–2 б  |
| 3. Выполнение практических заданий | 0–10 б |
| 4. Реферат                         | 0–15 б |

При выставлении оценок на зачете используется шкала пересчета баллов, представленная в таблице 7.

Таблица 7

Шкала пересчета баллов

Количество баллов	Оценка
70-100	Зачет
0-59	Незачет

Магистранты, набравшие менее 59 баллов, сдают зачет в форме собеседования по вопросам.

## **7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **7.1 Основная литература**

1 Черткова, Е. А. Компьютерные технологии обучения : учебник для вузов / Е. А. Черткова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 250 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07491-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513395>

2 Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы: учебное пособие / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-1912-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167404>

### **7.2 Дополнительная литература**

1 Блюмин, А.М. Мировые информационные ресурсы [Текст] : учебное пособие / А.М. Блюмин, Н.А. Феоктистов. — 3-е изд., переработ. и доп. — Москва : Дашков и К, 2015. — 384 с.

2 Быстренина, И.Е. Информационные технологии в консультировании и обучении [Текст] : учебное пособие / И.Е. Быстренина, А.А. Землянский ; Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева (Москва). — Москва : РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, 2015. — 165 с.

3 Инженерная и компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / Р. Р. Анамова [и др.] ; под общей редакцией Р. Р. Анамовой, С. А. Леоновой, Н. В. Пшеничной. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16486-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/531151>

4 Кельдышев, Д. А. Робототехника в инженерных и физических проектах : учебное пособие / Д. А. Кельдышев, Ю. В. Иванов, В. А. Саранин. — Глазов : ГГПИ им. Короленко, 2018. — 84 с. — ISBN 978-5-600-02316-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115081>

5 Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитrochenко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513030>

6 Кручинин, В. В. Технологии электронного обучения : учебное пособие / В. В. Кручинин. — Москва : ТУСУР, 2016. — 68 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/110267>

7 Украинцев, Ю. Д. Информатизация общества : учебное пособие / Ю. Д. Украинцев. – Санкт-Петербург : Лань, 2019. – 220 с. – ISBN 978-5-8114-3845-7. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/123696>

8 Федотова, Е.Л. Информационные технологии в науке и образовании [Текст]: [учебное пособие для магистров, обучающихся по специальностям: 552800 "Информатика и вычислительная техника", 540600 "Педагогика"] / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2011. – 334 с.

9 Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития [Текст] : научное издание /В.Ф. Федоренко [и др.]; Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса. – Москва : Росинформагротех, 2019. – 316 с.

### **7.3 Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

Слайд-презентации к лекциям. – Режим доступа: [sdo.timacad.ru](http://sdo.timacad.ru)

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

1. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/> (открытый доступ).

2. ВикиЗнание: гипертекстовая электронная энциклопедия <http://www.wikiznanie.ru> (открытый доступ).

3. Цифровое образование. URL: <http://www.digital-edu.info/index.php> (открытый доступ).

4. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии». URL: <http://novtex.ru/IT/> (открытый доступ).

5. Учебно-методический портал <http://sdo.timacad.ru/> (требуется регистрация).

## **9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Аудиторный фонд РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева: специализированные аудитории, оснащенные спецоборудованием для проведения лекционных занятий (средства мультимедиа) и для проведения практических занятий (средства мультимедиа или компьютерные классы с доступом к сети Интернет, информационным базам данных для тестирования и выполнения практических заданий).

Библиотечный фонд РГАУ – МСХА имени К.А. Тимирязева (учебная, научная, монографическая литература, психологическая периодика), включающий 9 читальных залов, оснащенных Wi-Fi, интернет-доступом, в том числе 5 компьютеризированных читальных залов.

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории)	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебный корпус №27, аудитория № 318	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Стул мягкий СО-1 м/к 25 шт.</li> <li>2. Стол-трансформер цвет – голубой 20 шт.</li> <li>3. Стол ДМ.002.341.03 левый 1 шт.</li> <li>4. Кресло офис 8078 F-5 тк. чер. 1 шт.</li> <li>5. Интерактивная доска SmartBoard 660 1 шт.</li> <li>6. Мультимедийный проектор DLP</li> <li>7. Ноутбук 19 шт.</li> <li>8. Тележка для ноутбуков 800*1800*800 1 шт.</li> <li>9. Шкаф-купе</li> </ol>

### 10. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

Магистранты должны быть осведомлены о том, что данную дисциплину они изучают в течение одного семестра, а полученные знания в дальнейшем актуализируются при изучении дисциплин информационной и коммуникационной направленности прохождении практики, выполнения магистерской диссертации. Формой итогового контроля является зачет. Магистранты обязаны посещать лекционные и практические занятия, своевременно выполнять практические задания.

Магистрантам рекомендуется изучить дополнительную учебную литературу. При затруднениях в восприятии учебного материала необходимо обратиться к преподавателю за разъяснениями на практическом занятии или в дни консультации. Подготовка к практическому занятию включает проработку и самостоятельное изучение соответствующего теоретического материала по теме предстоящего занятия.

#### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Магистрант, пропустивший занятие, обязан самостоятельно изучить теоретический материал или выполнить практическое задание и прийти к преподавателю в дни консультации на собеседование. С теоретическим материалом по темам лекций, практическими заданиями и методикой их выполнения магистрант может ознакомиться на учебно-методическом портале ([sdo.timacad.ru](http://sdo.timacad.ru)).

### 11. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине

На практических занятиях преподаватели обсуждают теоретический материал, который изучен студентами на лекциях. На практических занятиях преподаватель выдает студентам задания, предполагающие анализ различных аспектов использования информационных и коммуникационных технологий в



профессиональной деятельности педагога. В ходе занятий студентами отрабатываются навыки анализа и критической оценки педагогического знания.

**РЕЦЕНЗИЯ**  
**на рабочую программу дисциплины**  
**Б1.В.ДВ.02.02 Цифровизация профессионального образования**  
**ОПОП ВО по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение», направленность**  
**«Цифровая образовательная среда и цифровые технологии»**  
**(квалификация выпускника – магистр)**

Алипичевым Алексеем Юрьевичем, доцентом кафедры иностранных и русского языков ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидатом педагогических наук (далее по тексту рецензент), проведена рецензия рабочей программы дисциплины «Цифровизация профессионального образования» ОПОП ВО по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение», направленность «Цифровая образовательная среда и цифровые технологии» (магистратура), разработанной в ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», на кафедре педагогики и психологии профессионального образования (разработчики: Кубрушко Петр Федорович, профессор, доктор педагогических наук, Козленкова Елена Николаевна, доцент, кандидат педагогических наук, Большаков Александр Алексеевич, ст. преподаватель).

Рассмотрев представленные на рецензию материалы, рецензент пришел к следующим выводам:

1. Предъявленная рабочая программа дисциплины «Цифровизация профессионального образования» (далее по тексту Программа) соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение». Программа содержит все основные разделы, соответствует требованиям к нормативно-методическим документам.

2. Представленная в Программе **актуальность** учебной дисциплины в рамках реализации ОПОП ВО не подлежит сомнению – дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору учебного плана.

3. Представленные в Программе **цели** дисциплины соответствуют требованиям ФГОС ВО направления 44.04.04 – «Профессиональное обучение».

4. В соответствии с Программой за дисциплиной «Цифровизация профессионального образования» закреплена **1 компетенция**. Дисциплина «Цифровизация профессионального образования» и представленная Программа способна реализовать их в объявленных требованиях.

5. **Результаты обучения**, представленные в Программе в категориях знать, уметь, владеть, соответствуют специфике и содержанию дисциплины и демонстрируют возможность получения заявленных результатов.

6. Общая трудоёмкость дисциплины «Цифровизация профессионального образования» составляет 3 зачётные единицы (108 часов/из них практическая подготовка 4 часа).

7. Информация о взаимосвязи изучаемых дисциплин и вопросах исключения дублирования в содержании дисциплин соответствует действительности. Дисциплина «Цифровизация профессионального образования» взаимосвязана с другими дисциплинами ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение», возможность дублирования в содержании отсутствует.

8. Представленная Программа предполагает использование современных образовательных технологий, используемые при реализации различных видов учебной работы. Формы образовательных технологий соответствуют специфике дисциплины.

9. Программа дисциплины «Цифровизация профессионального образования» предполагает проведение части занятий в интерактивной форме.

10. Виды, содержание и трудоёмкость самостоятельной работы студентов, представленные в Программе, соответствуют требованиям к подготовке выпускников, содержащимся во ФГОС ВО направления 44.04.04 – «Профессиональное обучение».

11. Представленные и описанные в Программе формы *текущей* оценки знаний (устный опрос, выполнение практических заданий, реферат), соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

12. Промежуточный контроль знаний студентов, предусмотренный Программой, осуществляется в форме зачета, что соответствует статусу дисциплины, как дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений, дисциплины по выбору учебного плана ФГОС ВО направления 44.04.04 – «Профессиональное обучение».

13. Формы оценки знаний, представленные в Программе, соответствуют специфике дисциплины и требованиям к выпускникам.

14. Учебно-методическое обеспечение дисциплины представлено: основной литературой – 2 источника, дополнительной литературой – 9 наименований, Интернет-ресурсами – 5 источников и соответствует требованиям ФГОС ВО направления 44.04.04 – «Профессиональное обучение».



15. Материально-техническое обеспечение дисциплины соответствует специфике дисциплины «Цифровизация профессионального образования» и обеспечивает использование современных образовательных, в том числе интерактивных методов обучения.

16. Методические рекомендации студентам и методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине дают представление о специфике обучения по дисциплине «Цифровизация профессионального образования».

#### **ОБЩИЕ ВЫВОДЫ**

На основании проведенной рецензии можно сделать заключение, что характер, структура и содержание рабочей программы дисциплины «Цифровизация профессионального образования» ОПОП ВО по направлению 44.04.04 – «Профессиональное обучение», направленность «Цифровая образовательная среда и цифровые технологии» (квалификация выпускника – магистр), разработанная Кубрушко П.Ф., профессором, д.п.н., Козленковой Е.Н., доцентом, к.п.н., Большаковым А.А., ст. преподавателем соответствует требованиям ФГОС ВО, современным требованиям экономики, рынка труда и позволит при её реализации успешно обеспечить формирование заявленной компетенции.

Рецензент: Алипичев А.Ю., доцент кафедры иностранных и русского языков ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – МСХА имени К.А. Тимирязева», кандидат педагогических наук

 « 25 »  2023 г.