Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Вятский государственный агротехнологический университет"

УТВЕРЖДАЮ
Декан агрономического факультета
_____ А.В. Тюлькин
"15" апреля 2021 г.

Информационные технологии в науке и образовании

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **информационных технологий и статистики**

Учебный план Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки
Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре "Микробиология"

Квалификация **Исследователь. Преподаватель-исследователь.**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 18
самостоятельная работа 54

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	6 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	18	18	18	18
Итого ауд.	18	18	18	18
Контактная работа	18	18	18	18
Сам. работа	54	54	54	54
Итого	72	72	72	72

Киров 2021

Программу составил(и):

д.э.н., Профессор кафедры информационных технологий и статистики, Костяев Александр Иванович

Рецензент(ы):

к.э.н, Заведующий кафедрой информационных технологий и статистики, Козлова Лариса Алексеевна

Рабочая программа дисциплины

Информационные технологии в науке и образовании

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 БИОЛОГИЧЕСКИЕ НАУКИ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 г. № 871)

составлена на основании Учебного плана:

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки
Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре "Микробиология"

одобренного и утвержденного Ученым советом университета от 15.04.2021 протокол № 5.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией

агрономического факультета Протокол № 4 от "15" апреля 2021 г.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол № 12/2 от "15" апреля 2021 г.

Зав. кафедрой _____ к.э.н., доцент Козлова Лариса Алексеевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2022 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2023 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2024 г. № __

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

информационных технологий и статистики

Протокол от "__" _____ 2025 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛЬ (ЦЕЛИ) ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	использование компьютерных технологий при обработке информации любого вида в процессе научной деятельности и представления ее результатов в соответствии с современными требованиями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП	
Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Обучающийся должен обладать знаниями, умениями, навыками не ниже 1 уровня (низкого), которые были приобретены на предыдущем уровне профессионального образования, а также при изучении следующих дисциплин:
2.1.2	Иностранный язык.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Методика диссертационного исследования;
2.2.2	Основы защиты прав интеллектуальной собственности;
2.2.3	Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы(диссертации) на соискание ученой степени;
2.2.4	Педагогическая практика(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности);
2.2.5	Государственная итоговая аттестация.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-4: готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	
Знать:	
Уровень 1	Удовлетворительно знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; Удовлетворительно знает стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
Уровень 2	Методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; Стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
Уровень 3	В совершенстве знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; В совершенстве знает стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках;
Уметь:	
Уровень 1	Удовлетворительно умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
Уровень 2	Следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
Уровень 3	В совершенстве умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
Владеть:	
Уровень 1	Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;
Уровень 2	Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; Навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
Уровень 3	Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; Навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; Различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;

ОПК-1: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
Знать:	
Уровень 1	Удовлетворительно знает современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
Уровень 2	Современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере

	деятельности
Уровень 3	В совершенстве знает современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности
Уметь:	
Уровень 1	Удовлетворительно умеет самостоятельно применять методы исследования в соответствующей профессиональной области
Уровень 2	Самостоятельно применять методы исследования в соответствующей профессиональной области
Уровень 3	В совершенстве умеет самостоятельно применять методы исследования в соответствующей профессиональной области
Владеть:	
Уровень 1	Навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований
Уровень 2	Навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; Навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной собственности.
Уровень 3	Навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; Навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; Навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной собственности.

ПК-4: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области микробиологии с использованием современных методов исследования	
Знать:	
Уровень 1	Удовлетворительно знает новые методы и методики преподавания дисциплин
Уровень 2	Новые методы и методики преподавания дисциплин
Уровень 3	В совершенстве знает новые методы и методики преподавания дисциплин
Уметь:	
Уровень 1	Удовлетворительно умеет выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставлять результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий
Уровень 2	Выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставлять результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий
Уровень 3	В совершенстве умеет выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставлять результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий
Владеть:	
Уровень 1	Удовлетворительно владеет способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения научных исследований и учебных занятий
Уровень 2	Способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения научных исследований и учебных занятий
Уровень 3	В совершенстве владеет способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения научных исследований и учебных занятий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Современные способы использования информационно-коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности;
3.1.2	методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;
3.1.3	новые методы и методики преподавания дисциплин.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Самостоятельно применять методы исследования в соответствующей профессиональной области;
3.2.2	следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках;
3.2.3	выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставлять результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий.
3.3	**Иметь навыки и (или) опыт деятельности (Владеть):**
3.3.1	Различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;
3.3.2	навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;
3.3.3	способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения научных исследований и учебных занятий.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Практические занятия						
1.1	Способность профессионально излагать результаты своих исследований и представлять их в виде научных публикаций, информационно-аналитических материалов и презентаций /Лаб/	2	2	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.2	Анализ и использование различные источников информации с помощью информационных технологий для проведения научных исследований и учебных занятий в области микробиологии /Лаб/	2	2	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.3	На основе имеющейся информации выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставить результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий в области мкиробиологии /Лаб/	2	2	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.4	Представление результатов исследования в виде отчета в программе MS Office Word. /Лаб/	2	1	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.5	Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках /Лаб/	2	1	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.6	Проанализировать, обобщить с помощью современных информационных технологий применяемые новые методы и методики преподавания дисциплин в области микробиологии /Лаб/	2	2	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
1.7	Применение электронной таблицы Excel для обработки научных исследований в области микробиологии /Лаб/	2	8	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.2 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Самостоятельная работа						
2.1	С помощью программы Power Point представить результаты своих научных исследований /Ср/	2	6	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.2	С помощью в программе MS Office Word представить результаты своих научных исследований. /Ср/	2	4	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.3	Самостоятельно проанализировать доступные источники информации спомощью информационных технологий для проведения научных исследований и учебных занятий в области микробиологии /Ср/	2	8	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.4	самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно- коммуникационных технологий /Ср/	2	8	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

2.5	Использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках для обработки и представления результатов исслендования в области микробиологии /Ср/	2	2	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.6	Проанализировать, обобщить применяемые новые методы и методики преподавания дисциплин в области микробиологии /Ср/	2	4	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.7	Самостоятельно с помощью электронной таблицы MS Office Excel произведите расчет отдельных показателей научного исследования в области микробиологии. /Ср/	2	8	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.8	Выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставить результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий в области микробиологии /Ср/	2	8	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.9	Подготовка к зачету. /Ср/	2	6	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	
2.10	/Зачёт/	2	0	УК-4 ОПК-1 ПК-4	Л1.1Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Рабочая программа дисциплины обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации. Содержание фонда оценочных средств представлено в Приложении 1 и 2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л1.1	Черткова, Е. А.	Компьютерные технологии обучения [Электронный ресурс]: учебник для вузов Режим доступа: https://urait.ru/book/kompyuternye-tehnologii-obucheniya-452449	Москва : Издательство Юрайт, 2020

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л2.1	Федоров О.Г.	Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс]: Учебное пособие. Режим доступа: https://elibrary.ru/download/elibrary_22715941_55827767.pdf	Москва, 2009

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,
Л3.1	Вартапетов, Л. Г.	Экологическая орнитология [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов Режим доступа: https://urait.ru/bcode/455021	Москва: Издательство Юрайт, 2020
Л3.2	Козлова Л.А., Костяев А.И	Информационные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2/	Киров, 2021

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. - Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. - Загл. с экрана
Э2	Министерство науки и высшего образования Российской федерации- Режим доступа: https://www.minobrnauki.gov.ru/. - Загл. с экрана

6.3. Перечень информационных технологий

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Операционная система семейства Windows (Windows Vista Business AO NL, MS Win Prof 7 AO NL, Win Prof 7 AOL NL, Win Home Bas 7 AOL NL LGG, Win Starter 7 AO NL LGG, Win SL 8 AOL NL LGG, Win Prof 8 AOL NL, Win Home 10 All Languages Online Product Key License)
6.3.1.2	Приложения Office (MS Office Prof Plus 2007 AO NL, MS Office Prof Plus 2010 AO NL, MS Office 2013 OL NL, MS OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc)
6.3.1.3	Антивирусное ПО Kaspersky Endpoint Security
6.3.1.4	Free Commander 2009/02b
6.3.1.5	Google Chrome 39/0/21/71/65
6.3.1.6	Opera 26/0/1656/24
6.3.1.7	Adobe Reader XI 11/0/09
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и современных профессиональных баз данных	
6.3.2.1	Информационная справочная система: КонсультантПлюс
6.3.2.2	Информационная справочная система: Гарант
6.3.2.3	Профессиональная база данных: Электронный каталог ФГБОУ ВО Вятской ГСХА Режим доступа: http://46.183.163.35/MarcWeb2
6.3.2.4	Профессиональная база данных: Научная электронная библиотека elibrary.ru Режим доступа: http://elibrary.ru/
6.3.2.5	Профессиональная база данных: Официальный сайт Министерства сельского хозяйства и продовольствия Кировской области, Режим доступа: http://www.dsx-kirov.ru/
6.3.2.6	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Springer Nature, Режим доступа: http://springernature.com
6.3.2.7	Профессиональная база данных: Зарубежный электронный ресурс издательства Elsevier, Режим доступа: http://elsevier.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) представлено в Приложении 3 РПД

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение дисциплины проводится в форме аудиторных занятий и внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся.

При проведении аудиторных занятий предусмотрено применение следующих инновационных форм учебных занятий, развивающих у обучающихся навыки командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерские качества: творческие задания; работа в малых группах; дискуссия; изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции; использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения; системы дистанционного обучения; обсуждение и разрешение проблем; разбор конкретных ситуаций; встречи с представителями российских и зарубежных компаний, государственных и общественных организаций. Количество часов занятий в интерактивных формах определено учебным планом.Практическая подготовка при реализации дисциплины организуется путем проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Внеаудиторная самостоятельная работа осуществляется в следующих формах:

-самостоятельное изучение теоретического материала (тем дисциплин):

-подготовка к лабораторным занятиям;

-подготовка к мероприятиям текущего контроля;

-подготовка к промежуточной аттестации;

При организации самостоятельной работы необходимо, прежде всего, обратить внимание на ключевые понятия, несущие основную смысловую нагрузку в том или ином разделе учебной дисциплины.

1. Самостоятельное изучение тем дисциплины

Для работы необходимо ознакомиться с учебным планом дисциплины и установить, какое количество часов отведено учебным планом в целом на изучение дисциплины, на аудиторную работу с преподавателем на лекционных и практических (семинарских), лабораторных занятиях, а также на самостоятельную работу. С целью оптимальной самоорганизации необходимо сопоставить эту информацию с графиком занятий и выявить наиболее затратные по времени и объему темы, чтобы заранее определить для себя периоды объемных занятий. Целесообразно начать работу с изучения теоретического материала, основных терминов и понятий курса и с письменных ответов на индивидуальные и тестовые задания.

2. Подготовка к лабораторным занятиям

Подготовка к лабораторным занятиям носит различный характер как по содержанию, так и по сложности исполнения. Многие лабораторные занятия требуют большой исследовательской работы, изучения дополнительной научной литературы. Прежде чем приступить к выполнению такой работы, обучающемуся необходимо ознакомиться обстоятельно с содержанием задания, уяснить его, оценить с точки зрения восприятия и запоминания все составляющие его компоненты. Результаты эксперимента, графики и т.д. следует стремиться получить непосредственно при выполнении работы в лаборатории.

3.Подготовка к мероприятиям текущего контроля

В конце изучения разделов дисциплины может проводиться текущий контроль в форме доклада, а по окончанию изучения дисциплины в целом предусмотрено тестирование. Они являются средством текущего контроля оценки знаний.

Подготовка к ним заключается в повторении пройденного материала и повторном решении заданий, которые рассматривались на занятиях, а также в выполнении заданий для самостоятельной работы.

4.Подготовка к промежуточной аттестации

Подготовка к зачету является заключительным этапом изучения дисциплины и является средством промежуточного контроля. Подготовка к зачету предполагает изучение рекомендуемой литературы и других источников, повторение материалов лабораторных занятий.

Приложение 1

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации по дисциплине
Информационные технологии в науке и образовании

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки
Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Микробиология»
Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины « Информационные технологии в науке и образовании» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе изучения данной дисциплины.

ФОС включает в себя оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации в форме зачета.

ФОС разработан на основании:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 30 июля 2014 г. № 871;
- основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 Биологические науки направленность (профиль) Микробиология;
- Положения «О формировании фонда оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования».

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

Универсальные компетенции:

УК-4: Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1: Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Профессиональные компетенции:

ПК-4: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области микробиологии с использованием современных методов исследования.

Код формируемой компетенции	Этапы формирования компетенции в процессе освоения образовательной программы		
	Начальный	Основной	Заключительный
УК-4	Информационные технологии в науке и образовании.	Иностранный язык; Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Государственная итоговая аттестация
ОПК-1	История и философия науки; Информационные технологии в науке и образовании.	Методика диссертационного исследования; Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Государственная итоговая аттестация

ПК-4	Педагогика высшей школы Психология высшей школы Информационные технологии в науке и образовании Логика и методология научного познания	Основы защиты прав интеллектуальной собственности Методика диссертационного исследования Современные методы исследования в микробиологии Научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук	Педагогическая практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Научно-исследовательская практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) Государственная итоговая аттестация

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине - знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы		
УК-4: Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; Удовлетворительно знает стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; Стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	
Уровень 3	В совершенстве знает методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; В совершенстве знает стилистические особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном языках	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	
Уровень 3	В совершенстве умеет следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках	
Владеть:		**Критерии оценивания**

Уровень 1	Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; Навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках;	
Уровень 3	Навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; Навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках; Различными методами, технологиями и типами коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках;	
ОПК-1: Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно знает современные способы использования информационно- коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Современные способы использования информационно- коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	
Уровень 3	В совершенстве знает современные способы использования информационно- коммуникационных технологий в выбранной сфере деятельности	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно умеет самостоятельно применять методы исследования в соответствующей профессиональной области;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Самостоятельно применять методы исследования в соответствующей профессиональной области;	
Уровень 3	В совершенстве умеет самостоятельно применять методы исследования в соответствующей профессиональной области;	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и

Уровень 2	Навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; Навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной собственности;	современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3	Навыками поиска (в том числе с использованием информационных систем и баз данных) и критического анализа информации по тематике проводимых исследований; Навыками планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов; Навыками представления и продвижения результатов интеллектуальной собственности;	
ПК-4: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области микробиологии с использованием современных методов исследования		
Знать:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно знает новые методы и методики преподавания дисциплин;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Новые методы и методики преподавания дисциплин.	
Уровень 3	В совершенстве знает новые методы и методики преподавания дисциплин;	
Уметь:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно умеет выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставлять результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 2	Выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставлять результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий;	
Уровень 3	В совершенстве умеет выявлять перспективные направления научных исследований, составлять их программу и предоставлять результаты в печатном виде, с использование новых информационных технологий;	
Владеть:		**Критерии оценивания**
Уровень 1	Удовлетворительно владеет способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения научных исследований и учебных занятий;	- уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач; - правильность решения практического задания

Уровень 2	Способность анализировать и использовать различные источники информации для проведения научных исследований и учебных занятий;	с использованием вычислительной техники и современных информационных технологий; - логичность, обоснованность, четкость ответа, ответы на вопросы; - работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.
Уровень 3	В совершенстве владеет способностью анализировать и использовать различные источники информации для проведения научных исследований и учебных занятий;	

Для оценки сформированности соответствующих компетенций по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» применяется аналитическая двухбалльная шкала оценивания:

Шкала оценивания:

№	Критерии оценивания	Шкала оценивания	
		не зачтено	зачтено
		Показатели	
1	Уровень усвоения обучающимся теоретических знаний и умение использовать их для решения профессиональных задач	Низкий уровень усвоения материала. Продемонстрировано незнание значительной части программного материала	Твердое знание материала
2	Правильность решения практического задания с использованием современных информационных технологий	Обучающийся неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы	Обучающийся правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения
3	Логичность, обоснованность, четкость ответа на вопросы	Существенные ошибки, нет ответов на дополнительные уточняющие вопросы	Грамотное и по существу изложение теоретического материала, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
4	Работа в течение семестра, наличие задолженности по текущему контролю успеваемости.	Имеются многочисленные пропуски занятий, задолженность по текущему контролю знаний	Активная, Задолженность отсутствует

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

Тестовые задания
по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»
для промежуточной аттестации в форме зачета (50 заданий)
(УК -4, ОПК-1, ПК-4 Знания, Умения, Владения: уровень 2-Базовый)

1. Информация - это:
   а) организованное множество, образующее целостное единство, направленное на достижение определённой цели; (-)
   б) мера устранения неопределённости в системе; (+)
   в) комплекс средств и методов, обеспечивающих процессы сбора, обработки, хранения и передачи информации. (-)

2. Информационная услуга - это:
   а) совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме(-);
   б) результат непроизводственной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребности человека или организации в использовании различных продуктов (-);
   в) получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов (+);
   г) совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными (-).

3. Укажите направления в развитии инфокоммуникационных технологий

а) Электронный бизнес (+);
б) Решение экономических задач(-);
в) Банковские сетевые расчеты(+);
г) Принятие решений с помощью экспертных систем(-);
д) Дистанционное обучение и выполнение работ(+).

4. Информационно-поисковые системы позволяют:

а) осуществлять поиск, вывод и сортировку данных (+);
б) осуществлять поиск и сортировку данных (-);
в) редактировать данные и осуществлять их поиск (-);
г) редактировать и сортировать данные (-).

5. Информационная культура человека на современном этапе в основном определяется:

а) совокупностью его умений программировать на языках высокого уровня (-);
б) его знаниями основных понятий информатики (-);
в) совокупностью его навыков использования прикладного программного обеспечения для создания необходимых документов (-);
г) уровнем понимания закономерностей информационных процессов в природе и обществе, качеством знаний основ компьютерной грамотности, совокупностью технических навыков взаимодействия с компьютером, способностью эффективно и своевременно использовать средства информационных и коммуникационных технологий при решении задач практической деятельности (+).

6. Гипертекст – это:

а) технология представления текста (-);
б) структурированный текст (-);
в) технология поиска данных(-);
г) технология обработки данных(-);
д) технология поиска по смысловым связям(+).

7. В текстовом редакторе при задании параметров страницы устанавливаются:

а)Гарнитура, размер, начертание (-);
б) Отступ, интервал (-);
в) Поля, ориентация (+);
г) Стиль, шаблон (-).

8. Система поддержки принятия решений (СППР) – это:

а) человеко-машинная информационная система (-);
б) система оказания помощи лицу принимающему решение (ЛПР) в решении какой-либо проблемы(+);
в) система замещающая лицо принимающее решение (ЛПР) в решении какой-либо проблемы(-);
г) система оказания помощи эксперту в решении какой-либо проблемы(-).

9. Компьютерные телекоммуникации - это:

а) соединение нескольких компьютеров в единую сеть (+);
б) перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью дискет(-);
в) дистанционная передача данных с одного компьютера на другой(-);
г) обмен информацией между пользователями о состоянии работы компьютера (-).

10. Web-страница – это:

а) документ, в котором хранится информация сервера (+);
б) документ, в котором хранится вся информация по сети (-);
в) документ, в котором хранится информация пользователя (-);
г) сводка меню программных продуктов (-).

Типовые практические задания
по дисциплине ««Информационные технологии в науке и образовании»
(УК -4, ОПК-1, ПК-4 Знания, Умения, Владения: уровень 2-Базовый)

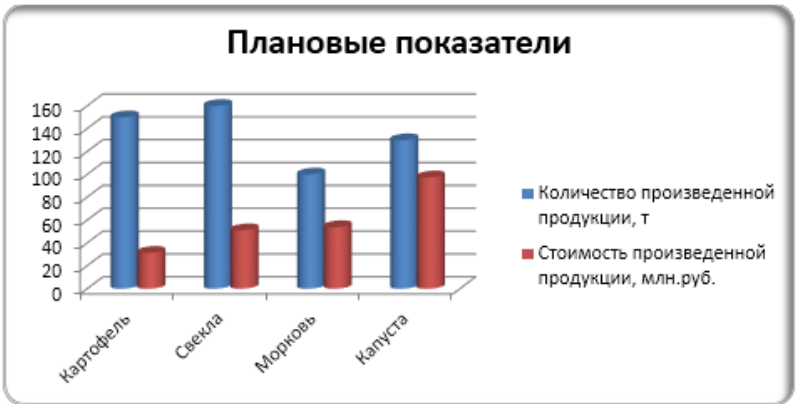
1. Для создания электронных презентаций и публикаций
Создайте презентацию по теме научного доклада

- Объем создаваемой презентации 8-10 слайдов. Время для представления 4-5 мин.;
- Сформулируйте текстовую часть;
- Задайте стилевое и цветовое оформление презентации;
- Включите в слайды картинки из стандартных библиотек и других источников, графики;
- Определите способ «разворачивания» слайдов, автоматическую смену слайдов;
- Продемонстрируйте презентацию в режиме «Репетиция»;
- Внесите необходимые изменения для улучшения ее представления.

2. Информационная технология электронных таблиц информации
Постройте таблицу и произведите расчеты

Виды продукции	Количество произведенной продукции, т		Стоимость ед. продукции, млн.руб.	Стоимость произведенной продукции, млн.руб.		Отклонение фактической стоимости от плановой, млн.руб.
	план	факт		план	факт	
Подсолнечник	150	170	0,043	?	?	?
Свекла	160	130	0,032	?	?	?
Молоко	100	140	0,014	?	?	?
Картофель	130	150	0,021	?	?	?
Итого:	?	?		?	?	

- Построить таблицу, выполнить формат по образцу.
- Определить значения ячеек, отмеченные как расчетные.
- Выполнить сортировку таблицы, виды продукции в алфавитном порядке.
- Найти максимальные значения количества произведенной продукции по плану и по факту, используя встроенные статистические функции.
- С помощью **Условного форматирования** выделить строки таблицы с данными произведенной продукции, стоимость которой по факту меньше среднего значения.
- Построить цилиндрическую объемную гистограмму, отражающую плановую стоимость и количество каждого вида произведенной продукции. Выполнить форматирование диаграммы по образцу:



3. Применение справочных правовых систем

1. Найдите Федеральный закон об образовании в Российской федерации. Сколько у него было редакций?
2. Поставьте закладку с комментарием на статье 3 Основные принципы государственной политики и правового регулирования отношений в сфере образования, скопируйте её в текстовый файл;
3. Сравните документ с предыдущей редакцией, какие существенные изменения произошли?

4. С помощью конструктора договоров создайте проект договора об оказании платных образовательных услуг, сохраните его в папку;
5. Какой МРОТ установлен на данный момент и ожидается в следующем календарном году?

4. Образовательные Интернет технологии

Провести исследование рынка дистанционного обучения по научной тематике. Обосновать выбор оптимального дистанционного курса.

5. Информационная технология обработки текстовой информации

4. Используя текстовый процессор, выполните форматирование документа:

Полностью провалилась затея министра внутренних дел Германии запускать шпионские модули в компьютеры криминальных личностей.

Отныне несанкционированные проникновения в персональный компьютер человека, подозреваемого в совершении преступления, приравнивается к самовольному обыску без ордера. Подобная тактика была взята на вооружение немецкой полицией с прошлого года для скрытого слежения за Internet- активностью потенциальных нарушителей закона.[2]

Данные по интерактивным доскам:

Производитель	Технические характеристики		
	модель	технология работы	диагональ, дюймы
Smart Technologies	Board 660 i	резистивная	64
Hitachi	Star Board Fx 77	ультразвуковая	77
Mimio Intractive	Vrtual Ink Mimio Xi Capture	ультразвуковая	105
Максимальное значение диагонали			

Решить следующие уравнения:

1) $y = \int \frac{2x^4 - 1}{x^2 + 1} dx$

2) $y = \left[\frac{ab}{\sqrt{a^2 + b^2}}\right]^{\frac{2}{3}}$

3) $B_1 = \frac{\pi b^2}{2d_1^2} fp = \frac{1}{d_1^2} \exp\left\{\frac{2}{2-r}\left[\ln(2\pi^2 \overline{\varepsilon_1^2} r) + \frac{1}{4} r\right]\right\}$

[2] компьютерный журнал

Типовое задание к зачету
по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»
(УК-4, ОПК-1, ПК-4 Знания, Умения, Владения)

1. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе. (УК -4, ОПК-1, ПК-4 Знания, Умения, Владения: уровень 2-Базовый).
2. Построение информационных диаграмм средствами MS Excel (УК -4, ОПК-1, ПК-4 Знания, Умения, Владения: уровень 2-Базовый).

Вопросы для подготовки к зачету по дисциплине
«Информационные технологии в науке и образовании»

Теоретическая часть:

1. Основные понятия: информация, информационная система, информационная технология;
2. Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения;
3. Особенности современных технологий решения задач текстовой обработки.
4. Особенности современных технологий решения задач табличной обработки.
5. Принципы дистанционного обучения (ДО). Классификация систем ДО.
6. Обзор современных свободно распространяемых систем ДО.
7. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе.
8. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы. Информационные системы управления учебным заведением.
9. Технологии компьютерного тестирования, обработки и интерпретации результатов тестов.
10. Информационные технологии дистанционного образования.
11. Специализированные Интернет-сайты как инструмент методической поддержки учебного процесса.
12. Системы электронного учебного процесса.
13. Системы электронного обучения E-Learning
14. Обзор систем для организации и проведения вебинаров.
15. Принципы разработки учебных материалов для вебинара.
16. Справочные правовые системы. Электронные библиотечные системы.
17. Документальные потоки и коммуникация. Библиотечная и информационная деятельность.

Практическая часть:

- MS Word 2007/2016: пользовательский интерфейс, настройка текстового процессора. Структура электронного документа.
- MS Word 2007/2016: работа с текстом, таблицами, графикой.
- MS Word 2007/2016: слияние текстового документа с базой данных, использование в текстовом документе элементов управления.
- MS Excel 2007/2016: структура электронной таблицы; настройка табличного процессора, технология ввода, редактирования данных.
- MS Excel 2007/2016: использование формул, функций.
- Построение информационных диаграмм средствами MS Excel.
- Анализ данных MS Excel 2007/2016: сортировка, фильтрация, сводные таблицы промежуточные итоги.
- Анализ данных MS Excel 2007/2016: таблицы подстановки, подбор параметра.
- MS PowerPoint, Publisher 2007/2016: разработка электронных презентаций.

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

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании» проводится в форме зачета.

Порядок организации и проведения промежуточной аттестации обучающегося, форма проведения, процедура сдачи зачета, сроки и иные вопросы определены Положением о порядке организации и проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1 этап: Практический:

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении практической части зачета проводится путем выполнения индивидуального практического задания с использованием вычислительной техники и информационных технологий (ИТ):

- обучающемуся выдается вариант практического задания одного из разделов дисциплины с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);

- задание выполняется на персональном компьютере с использованием ИТ в течение ограниченного времени (не более 40 минут);
- выполненная работа поверяется преподавателем. Если замечаний по работе нет, то обучающийся переходит ко второму теоретическому этапу зачета. Если выявлены замечания, то обучающемуся предоставляется время для их устранения (не более 15 мин.)

2 этап: Теоретический:

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении теоретической части зачета проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся:

- обучающемуся выдается вариант письменного или компьютерного теста (система Moodle) с учетом определенного уровня сложности (низкого, базового или продвинутого);
- в определенное время (в среднем 1 минута на 1 тестовое задание для тестовых заданий 1 и 2 уровня и 1,5-2 минуты для тестовых заданий 3 уровня) обучающийся отвечает на 15 вопросов теста, в котором представлены все изучаемые темы дисциплины.
- по результатам тестирования выставляется оценка согласно установленной шкалы оценивания.
- Для подготовки к зачету рекомендуется использовать практический материал по дисциплине, литературные источники, а также электронный ресурс, представленные в РПД.

Приложение 2

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине
Информационные технологии в науке и образовании

Направление подготовки 06.06.01 Биологические науки
Направленность (профиль) программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре «Микробиология»
Квалификация Исследователь. Преподаватель-исследователь

1. Описание назначения и состава фонда оценочных средств

Настоящий фонд оценочных средств (ФОС) входит в состав рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» и предназначен для оценки планируемых результатов обучения - знаний, умений, навыков в процессе изучения данной дисциплины.

2. Перечень компетенций, формируемых при изучении дисциплины

Универсальные компетенции:
УК-4: Готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

Общепрофессиональные компетенции:
ОПК-1: Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

Профессиональные компетенции:
ПК-4: способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области микробиологии с использованием современных методов исследования.

3. Банк оценочных средств

Для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины «Информационные технологии в науке и образовании» используются следующие оценочные средства:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства
1	Тестовые задания	Тестовые задания содержат теоретические вопросы и практические задания, позволяющие определить уровень подготовки обучающегося
2	Доклад	Оценочное средство предназначено для закрепления и поверки теоретических и практических знаний по темам «Информационные технологии дистанционного образования». «Системы электронного обучения E-Learning».

Тестовые задания
по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»

Текущий контроль в форме тестирования предназначен для оценки теоретических знаний обучающихся.

Результаты текущего контроля оцениваются по аналитической двухбалльной шкале оценивания.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	Показатели оценивания
Зачтено	Аспирант набрал 75 % и выше правильных ответов
Не зачтено	Аспирант набрал менее 75 % правильных ответов

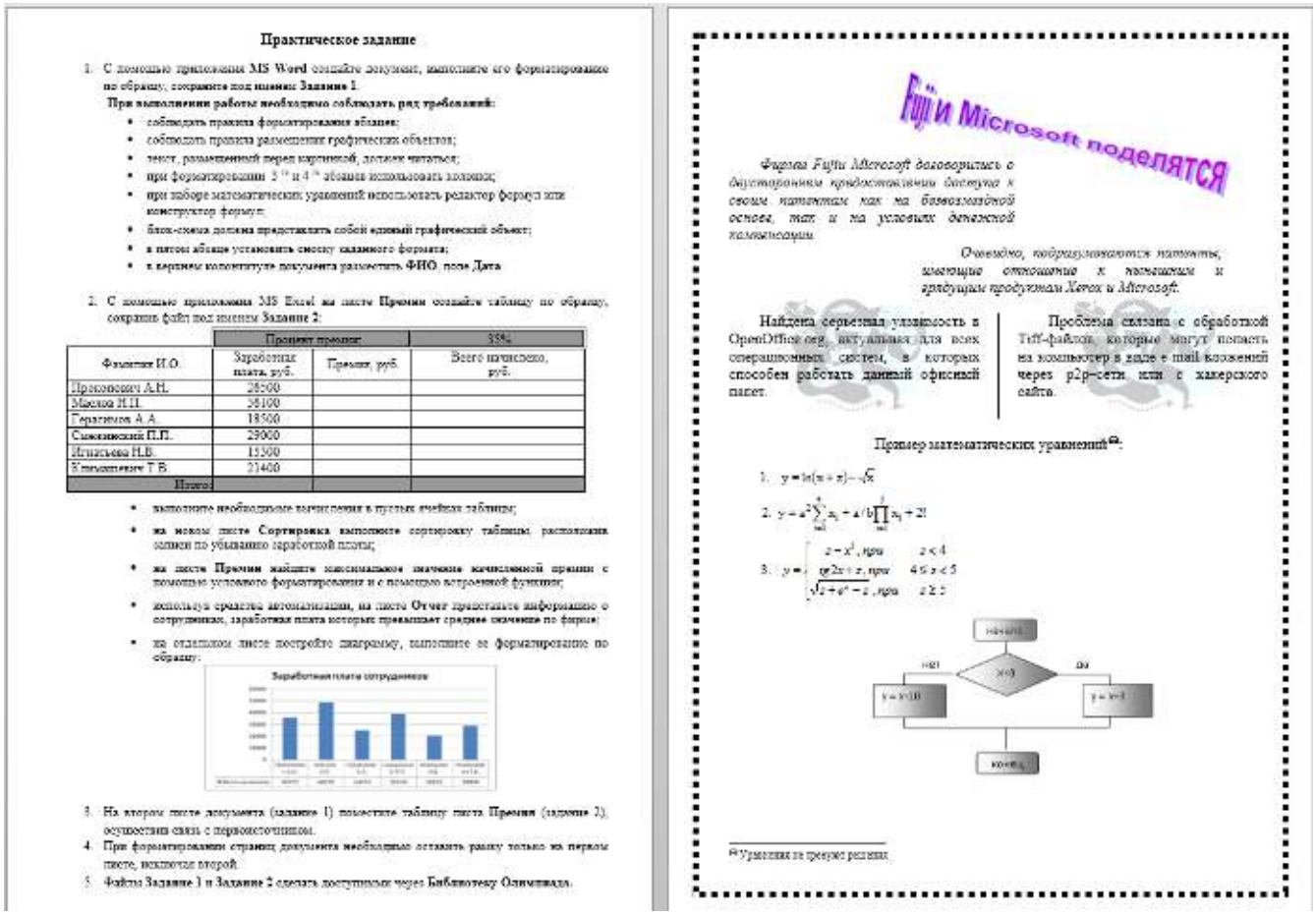
Типовые тестовые задания
по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»
(УК -4, ОПК-1, ПК-4 Знания, Умения, Владения: уровень 2-Базовый)

1. **К принципам современных ИТ относят:**
   а) Принцип совместимости ИТ
   б) Принцип интегрированности
   в) Принцип конвергенции
   г) Принцип устранения промежуточных звеньев
2. **Тенденция глобализации в развитии ИТ означает**
   а) Стирание граней между реальной и виртуальной действительностью
   б) Стирание граней между материальной и информационной сферами производства
   в) Развитие глобальных сетей
3. **программа WORD является**
   а)внешним устройством
   б) Информационным ресурсом

в) Электронной таблицей
г) Информационным продуктом
д) Текстовым редактором

4. К объектам системы управления базами данных MSAccess относятся:
а) файлы, папки, библиотеки;
б) документы, таблицы, формулы;
в) таблицы, запросы, формы, отчёты.

5. Выполните следующие практические задания:



Практическое задание

1. С помощью приложения MS Word создайте документ, выполните его форматирование по образцу, сохраните под именем **Задание 1**.
При выполнении работы необходимо соблюдать ряд требований:
- соблюдать правила форматирования абзацев;
- соблюдать правила размещения графических объектов;
- текст, размещенный перед картинкой, должен читаться;
- при форматировании 2-го и 4-го абзацев использовать колонки;
- при наборе математических уравнений использовать редактор формул или конструктор формул;
- блок-схема должна представлять собой единый графический объект;
- в пятом абзаце установить сноску сквозного формата;
- в верхнем колонтитуле документа разместить ФИО, поле Дата

2. С помощью приложения MS Excel на листе **Премии** создайте таблицу по образцу, сохраните файл под именем **Задание 2**:

	Премии премии		35%
Фамилия И.О.	Заработная плата, руб.	Премия, руб.	Всего начислено, руб.
Прокопович А.Н.	28200		
Маслов Н.П.	36100		
Герасимов А.А.	18500		
Сыжинский П.П.	29000		
Игнатьева Н.В.	15300		
Кузьмичева Т.В.	21400		
Итого:			

- выполните необходимые вычисления в пустых ячейках таблицы;
- на новом листе **Сортировка** выполните сортировку таблицы, расположив записи по убыванию заработной платы;
- на листе **Премии** найдите максимальное значение начисленной премии с помощью условного форматирования и с помощью встроенной функции;
- используя средства автоматизации, на листе **Отчет** представьте информацию о сотрудниках, заработная плата которых превышает среднее значение по фирме;
- на отдельном листе постройте диаграмму, выполните ее формирование по образцу:

3. На втором листе документа (задание 1) полностью таблицу листа **Премия** (задание 2), осуществив связь с первоисточником.
4. При форматировании страниц документа необходимо оставить рамку только на первом листе, исключив второй.
5. Файлы **Задание 1** и **Задание 2** сделать доступными через **Библиотеку Олимпиада**.

Fujitsu и Microsoft поделятся

Фирмы Fujitsu Microsoft договорились о двусторонним предоставлении доступа к своим патентам как на безвозмездной основе, так и на условиях денежной компенсации.

Очевидно, корреспондируются патенты, имеющие отношение к печатным и прядущим продуктам Xerox и Microsoft.

Найдена серьезная уязвимость в OpenOffice.org, актуальная для всех операционных систем, в которых способен работать данный офисный пакет.

Проблема связана с обработкой Tiff-файлов, которые могут попасть на компьютер в виде e-mail вложений через p2p-сети или с хакерского сайта.

Пример математических уравнений[1]:

1. $y = \ln(x+z) - \sqrt{x}$
2. $y = a^2 \sum_{i=1}^{n} x_i + a/b \prod_{i=1}^{n} x_i + 2!$
3. $y = \begin{cases} z = x^3, \text{ при} & z < 4 \\ \sqrt{2z+z}, \text{ при} & 4 \le z < 5 \\ \sqrt{z+e^z} - z, \text{ при} & z \ge 5 \end{cases}$

[1] Уравнения не требуют решения.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущего контроля знаний проводится путем письменного или компьютерного тестирования обучающихся, а также выполнения практического задания с использованием вычислительной техники и информационных технологий (ИТ):

- сроки проведения текущего контроля: 1-2 неделя семестра.
- процедура оценивания проводится в компьютерной аудитории академии во время проведения лабораторных / практических занятий. В случае отсутствия обучающегося по уважительной причине индивидуальное задание ему выдается на дом с условием защиты.
- обучающийся получает тестовые теоретические и практические задания.
- на выполнение всей работы отводится не более 50-60 мин.
- практическая работа оценивается визуально с монитора ПК, теоретические вопросы оцениваются при помощи ключа при письменном тестировании, либо при помощи автоматизированной системы тестирования на площадке Moodle.
- оценка текущего контроля проводится посредством двухбалльной шкалы.

Доклад
по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»

Текущий контроль в форме доклада предназначен для закрепления и поверки теоретических и практических знаний.

Результаты текущего контроля в форме **доклада** оцениваются посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.

Шкала оценивания:

Шкала оценивания	**Показатели оценивания**
Зачтено	Обучающийся овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: - знания теоретического материала усвоены в полном объеме; - показал умение поиска необходимой информации с использованием информационно-справочных и электронных библиотечных систем; - корректно и правильно оформил материал реферативного характера, продемонстрировал профессиональное владение текстовым редактором; - давал верные ответы на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.
Не зачтено	Обучающийся не овладел элементами дескрипторов компетенций в рамках определенного уровня: - обнаружил существенные пробелы в знании теоретического материала по указанным темам; - представил доклад, не удовлетворяющий требованиям к его выполнению; - не представил доклад для защиты в указанные сроки; - не отвечал на уточняющие дополнительные вопросы преподавателя.

Примерный перечень тем для доклада
по дисциплине «Информационные технологии в науке и образовании»
(УК -4, ОПК-1, ПК-4 Знания, Умения, Владения: уровень 2-Базовый)

1. Основные программные средства современных информационных технологий. Прикладные программные продукты общего и специального назначения;
2. Образовательные и обучающие технологии на современном этапе;
3. Системы электронного обучения E-Learning;
4. Принципы дистанционного обучения (ДО). Классификация систем ДО;
5. Справочные правовые системы. Электронные библиотечные системы;
6. Документальные потоки и коммуникация. Библиотечная и информационная деятельность;
7. Принципы разработки учебных материалов для вебинара;
8. Особенности современных технологий решения задач текстовой обработки;
9. Проблемы и перспективы информатизации высшей школы. Информационные системы управления учебным заведением;
10. Обзор современных свободно распространяемых систем ДО.

Методические материалы, определяющие процедуру оценивания

Процедура оценивания знаний, умений и навыков при проведении текущей аттестации в форме доклада определяется следующими методическими указаниями:

- после изучения теоретических вопросов, обучающиеся представляют к защите доклад, содержащий информацию его технических характеристик.
- при подготовке доклада обучающимся помимо обращения к материалам практических занятий рекомендуется воспользоваться рекомендуемыми литературными источниками, а также электронным ресурсами;
- работа над докладом проводится в аудиториях, отведенных для самостоятельной работы обучающихся, либо в домашних условиях.
- оценка выполнения и защиты доклада проводится посредством интегральной (целостной) двухуровневой шкалы.
- сроки сдачи и защиты реферата: 12-16 неделя семестра.

Приложение 3

ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Информационные технологии в науке и образовании

Наименование специальных помещений	Оснащенность специальных помещений
учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа	Д-106 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, 9 принтеров. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
	Д-121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, 8 принтеров. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
помещение для самостоятельной работы	Б-202 Рабочее место администратора, компьютерная мебель, компьютер администратора, 11 персональных компьютеров, 3 принтера, видеоувеличитель. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение С возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации
учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций	Д-106 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, 9 принтеров. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
	Д-121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, 8 принтеров. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации	Д-106 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 9 персональных компьютеров, 9 принтеров. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1С Предприятие 7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
	Д-121 Доска, рабочее место преподавателя, комплект столов и стульев для обучающихся, 8 персональных компьютеров, 8 принтеров. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus, Гарант Аэро, Консультант Плюс, Программный комплекс «Компьютерная деловая игра «БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4», KonSi SWOT – Analysis, KonSi Anketter, 1С Предприятие7.7, 8.3 с конфигурациями и свободно распространяемое программное обеспечение
помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Д-128 3 рабочих места, 2 персональных компьютера, принтер, 2 пылесоса, фотоаппарат, мультиметр, 2 паяльника, комплект ручного инструмента, 4 телефонных аппарата. Список ПО: Windows, Microsoft Office, Kaspersky Antivirus и свободно распространяемое программное обеспечение

Приложение 4

Перечень
периодических изданий, рекомендуемых по дисциплине
«Информационные технологии в науке и образовании»

Наименование	Наличие доступа
Бизнес-информатика [Электронный ресурс]: междисц. науч. журн./ Федеральное государственное автоном-ное образовательное учреждение высшего образования "Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"	Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Современные информационные технологии и ИТ-образование [Электронный ресурс]: журн. / Фонд содействия развитию интернет-медиа, ИТ-образования, человеческого потенциала Лига интернет-медиа	Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp
Информационное общество [Электронный ресурс]: журн. / Автономная некоммерческая организация Институт развития информационного общества	Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp