


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОГЛАСОВАНО:
Начальник УАиАКВК




«28» 03 2019 г. Калашникова Н.И.

УТВЕРЖДАЮ:
Ректор ФГБОУ ВО
Красноярский ГАУ




«28» 03 2019 г. Пыжикова Н.И.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

для подготовки
аспирантов по программе
ФГОС ВО

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство
Направленность (профиль): Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений
Курс: 1, семестр 1
Форма обучения: заочная
Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Красноярск, 2019

Составители:

Бронов С.А., д.т.н., профессор кафедры информационных технологий и
математического обеспечения информационных систем

Калашникова Н.И., к.э.н., доцент кафедры информационных технологий и
математического обеспечения информационных систем

Программа обсуждена на заседании кафедры информационных технологий и
математического обеспечения информационных систем

протокол № 6 от «28» 02 2019 г.

Зав. кафедрой Титовская Н.В., к.т.н., доц.

[подпись] «28» 02 2019 г.

Программа принята методической комиссией ИЭиУ АПК

протокол № 7 от «25» 03 2019 г.

Председатель методической комиссии Белова Л.А.

[подпись] «25» 03 2019 г.

Оглавление

АННОТАЦИЯ	4
1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.1. Трудоемкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.3. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.3. ЛЕКЦИОННЫЕ/ЛАБОРАТОРНЫЕ/ПРАКТИЧЕСКИЕ/СЕМИНАРСКИЕ ЗАНЯТИЯ	8
4.4. САМОСТОЯТЕЛЬНОЕ ИЗУЧЕНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ САМОПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ ЗНАНИЙ	9
5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ	10
6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	11
6.1. ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	11
6.2. ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА	11
6.3. ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	11
6.4. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»	12
6.5. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ (В ТОМ ЧИСЛЕ МЕЖДУНАРОДНЫХ РЕФЕРАТИВНЫХ БАЗ ДАННЫХ НАУЧНЫХ ИЗДАНИЙ)	12
6.6. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ	12
7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ	13
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	13
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	13
9.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....	13
9.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	14

Аннотация

Рабочая программа составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и учебного плана по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профиля): Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Дисциплина «Информационные технологии» является обязательной дисциплиной и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» подготовки аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, направленности (профиля): Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений.

Дисциплина нацелена на формирование:

универсальных компетенций выпускника:

УК-4 - готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках

обще профессиональных компетенций выпускника:

ОПК-2 - владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий

профессиональных компетенций выпускника:

ПК-1 - способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений

Дисциплина нацелена на свободное владение современными информационными технологиями, на формирование навыков систематизации образовательных Интернет-ресурсов для их дальнейшего использования.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с теорией и практикой применения информационных технологий в профессиональной деятельности, науке и образовании.

Подробно рассматриваются новые информационные технологии систематизации, хранения и отображения информации, их преимущества в сравнении с традиционными методами. Значительное внимание уделяется вопросу коммуникационных технологий.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лабораторные занятия и самостоятельную работу.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты индивидуальных заданий и промежуточный контроль в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов:

- по заочной форме лабораторные занятия - 16 часов, самостоятельная работа – 92 часа.

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» включена в ОПОП, является обязательной дисциплиной и относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)».

Для полноценного освоения дисциплины аспирантам необходимо иметь знания по информатике, математике (полученные на предыдущих уровнях образования). Дисциплина «Информационные технологии» создает необходимую базу для успешного освоения аспирантами последующих практик «Педагогическая практика», «Научно-организационная практика» Блока 2 «Практики», а также Блока 3 «Научные исследования».

Особенностью дисциплины является изучение особенностей информационно-коммуникационных технологий при осуществлении научно-педагогической деятельности и их применение в практической деятельности.

Контроль знаний аспирантов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель – освоение аспирантами основных средств современных информационных технологий и методов их применения в научно-исследовательской и образовательной деятельности

Задачи:

- углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;
- овладение современными методами и средствами анализа, систематизации и представления научных данных;
- овладение современными средствами оформления научных публикаций и презентаций;
- изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса;
- формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в профессиональной деятельности исследователя и педагога.

Таблица 1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	Знать: современные методы и технологии научной коммуникации
		Уметь: Применять современные методы и технологии научной коммуникации
		Владеть: Навыками использования современных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках
ОПК-2	владение культурой научного исследования в области сельского хозяйства, агрономии, защиты растений, селекции и генетики сельскохозяйственных	Знать: Современные информационно-коммуникационные технологии
		Уметь: Применять современные информационно-коммуникационные технологии

	культур, почвоведения, агрохимии, ландшафтного обустройства территорий, технологий производства сельскохозяйственной продукции, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	Владеть: Навыками использования информационно-коммуникационных технологий для осуществления научно-исследовательской деятельности в профессиональной области
ПК-1	способность применять теоретические положения, методологический инструментарий, современные достижения науки и практики при осуществлении научно-педагогической деятельности в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений	Знать: Современные достижения науки и практики в области информационно-коммуникационных технологий
		Уметь: Применять достижения науки и практики в области информационно-коммуникационных технологий
		Владеть: Навыками использования современного инструментария ИКТ при осуществлении научно-педагогической деятельности в области селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений

3. Организационно-методические данные дисциплины

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

Таблица 2

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
			№1	-
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108	108	
Контактная работа	0,44	16	16	
Лекции (Л)				
Практические занятия (ПЗ)				
Семинары (С)				
Лабораторные работы (ЛР)		16	16	
Самостоятельная работа (СРС)	2,56	92	92	
самостоятельное изучение тем и разделов		16	16	
контрольные работы				
реферат				
самоподготовка к текущему контролю знаний		67	67	
подготовка к зачету		9	9	
др. виды				
Вид контроля:		зачет	зачет	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СР)
		Л	ЛЗ/ПЗ	
Модуль 1 <i>Информационные ресурсы</i>	10		2	8
Модульная единица 1.1. <i>Информационные ресурсы для научно-педагогической деятельности</i>	10		2	8
Модуль 2 <i>Применение прикладных программ универсального назначения в научной и образовательной деятельности</i>	51		8	43
Модульная единица 2.1. <i>Формирование документа сложной структуры (MicrosoftWord 2007)</i>	19		4	15
Модульная единица 2.2. <i>Формирование электронной таблицы (MicrosoftExcel 2007)</i>	19		2	17
Модульная единица 2.3. <i>Разработка презентации (MicrosoftPowerPoint 2007)</i>	13		2	11
Модуль 3 <i>Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии</i>	38		6	32
Модульная единица 3.1. <i>Образовательные средства информационно-коммуникационных технологий</i>	10		2	8
Модульная единица 3.2. <i>Электронное обучение и электронные системы организации обучения</i>	18		2	16
Модульная единица 3.3. <i>Дистанционные образовательные технологии, организация и средства дистанционного обучения</i>	10		2	8
зачет	9			9
ИТОГО	108		16	92

4.3. Содержание модулей дисциплины

Модуль 1. Информационные ресурсы

Модульная единица 1.1. *Информационные ресурсы для научно-педагогической деятельности*

Российские и мировые информационные ресурсы. Локальные компьютерные сети. Глобальные компьютерные сети. Электронная почта. WWW. IRC. Видеоконференции. Ресурсы для научной деятельности в сфере сельского хозяйства (общего земледелия, растениеводства; агрохимии; селекции и семеноводства сельскохозяйственных растений). Российские и международные цитатно-аналитические базы: универсальные и профессиональные (в области сельского хозяйства). Подбор информации по теме исследования в сети интернет, в системе Ирбис Научной библиотеки Красноярского ГАУ, в электронных каталогах РГБ и РНБ, международных цитатно-аналитических базах.

Модуль 2. Применение прикладных программ универсального назначения в научной и образовательной деятельности

Модульная единица 2.1. *Формирование документа сложной структуры (MicrosoftWord 2007)*

Стили. Нумерация таблиц, рисунков, формул. Закладки. Перекрестные ссылки (на литературные источники, таблицы, рисунки, формулы). Заголовки. Нумерация заголовков. Оглавление.

Модульная единица 2.2. *Формирование электронной таблицы (MicrosoftExcel 2007)*

Формулы: логические, текстовые, дата и время.

Имя диапазона. Сводные таблицы. Фильтры. Проверка данных (проверка свойств и значений).

Пакет анализа. Корреляция. Регрессия.

Модульная единица 2.3. *Разработка презентации (Microsoft PowerPoint 2007)*

Научная презентация: доклад; стендовый доклад; управляемая пользователем.

Гиперссылки, управляющие кнопки.

Модуль 3. Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии

Модульная единица 3.1. *Образовательные средства информационно-коммуникационных технологий*

Нормативная документация ЭО. Обзор систем ЭО и их сравнительная характеристика

Определение информационно-коммуникационных технологий. Компоненты информационно-коммуникационных технологий. Программно-педагогические средства. Педагогические средства и информатизация образования.

Технологии представления информации: информационные ресурсы, мультимедиа, гипертекст, электронные книги, электронные учебники. Разработка систем автоматизированного тестового контроля знаний.

Модульная единица 3.2. *Электронное обучение и электронные системы организации обучения*

Обзор LMS Moodle. Понятие о курсе. Ресурсы, интерактивные элементы. Создание и настройка курса LSM Moodle. Использование ресурсов и интерактивных элементов

Модульная единица 3.3. *Дистанционные образовательные технологии, организация и средства дистанционного обучения*

Технические средства ДОТ. Программное обеспечение ДО Особенности организации и представления обучающих ресурсов для вебинаров. Разработка учебных материалов.

4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ¹ контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<i>Лекционный курс не предусмотрен</i>			

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных/ практических занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид ² контрольного мероприятия	Кол-во Часов
1	Модуль 1 <i>Информационные ресурсы</i>		зачет	2
	Модульная единица 1.1. <i>Информационные ресурсы для научно-педагогической деятельности</i>	Занятие 1 Российские и мировые информационные ресурсы	Инд. задание	2
2.	Модуль 2. <i>Применение прикладных программ универсального назначения в научной и образовательной деятельности</i>		зачет	8
	Модульная единица 2.1. <i>Формирование документа сложной структуры (Microsoft Word 2007)</i>	Занятие 2 Стили. Нумерация таблиц, рисунков, формул. Закладки. Перекрестные ссылки (на литературные источники, таблицы, рисунки, формулы). Заголовки. Нумерация заголовков. Оглавление.	Инд. задание	4

¹ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

² Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

	Модульная единица 2.2. <i>Формирование электронной таблицы (Microsoft Excel 2007)</i>	Занятие 3 Формулы: логические, текстовые, дата и время. Имя диапазона. Сводные таблицы. Фильтры. Проверка данных (проверка свойств и значений). Пакет анализа. Корреляция. Регрессия.	Инд. задание	2
	Модульная единица 2.3. <i>Разработка презентации (Microsoft PowerPoint 2007)</i>	Занятие 4 Научная презентация: доклад; стендовый доклад; управляемая пользователем. Гиперссылки, управляющие кнопки.	Инд. задание	2
3	Модуль 3 <i>Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии</i>		зачет	6
	Модульная единица 3.1. <i>Образовательные средства информационно-коммуникационных технологий</i>	Занятие 5 Нормативная документация ЭО. Обзор систем ЭО и их сравнительная характеристика	опрос	2
	Модульная единица 3.2. <i>Электронное обучение и электронные системы организации обучения</i>	Занятие 6 Обзор LMS Moodle. Понятие о курсе. Ресурсы, интерактивные элементы	Инд. задание	2
	Модульная единица 3.3. <i>Дистанционные образовательные технологии, организация и средства дистанционного обучения</i>	Занятие 7 Технические средства ДОТ. Программное обеспечение ДО	опрос	2
	ИТОГО			16

4.4. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний

Самостоятельная работа аспирантов организуется с целью развития навыков работы с учебной и научной литературой, навыков работы с прикладным программным обеспечением, выработки способности вести научно-исследовательскую работу, а также для систематического изучения дисциплины. Самостоятельная работа аспирантов осуществляется в следующих формах:

- работа над теоретическим материалом;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуальных заданий.

Таблица 6

Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
1	Модуль 1 <i>Информационные ресурсы</i>		8
	Модульная единица 1.1 <i>Информационные ресурсы для научно-педагогической деятельности</i>	<i>Изучение:</i> Работа с рекомендованной литературой: Локальные компьютерные сети. Глобальные компьютерные сети. Электронная почта. WWW, IRC. Видеоконференции. Ресурсы для научной деятельности в сфере наук о Земле. Российские и международные цитатно-аналитические базы: универсальные и профессиональные (в области наук о Земле). <i>Самоподготовка к текущему контролю знаний:</i> Индивидуальное задание: подбор информации по теме исследования в сети интернет, в системе Ирбис Научной библиотеки Красноярского ГАУ, в электронных каталогах	4 4

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
		РГБ и РНБ, международных цитатно-аналитических базах	
2	Модуль 2 <i>Применение прикладных программ универсального назначения в научной и образовательной деятельности</i>		43
	Модульная единица 2.1. <i>Формирование документа сложной структуры (MicrosoftWord 2007)</i>	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний:</i> Индивидуальное задание: формирование документа сложной структуры по теме диссертационного исследования	15
	Модульная единица 2.2. <i>Формирование электронной таблицы (MicrosoftExcel 2007)</i>	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний:</i> Индивидуальное задание: формирование электронной таблицы с расчетами по теме диссертационного исследования (на условном примере) и обработка информации с использованием фильтров, формул; создание сводных таблиц	17
	Модульная единица 2.3. <i>Разработка презентации (MicrosoftPowerPoint 2007)</i>	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний:</i> Индивидуальное задание: Создание презентации для выступления с докладом на конференции: личный доклад, стендовый доклад	11
3	Модуль 3 <i>Информационные и коммуникационные технологии в образовании. Электронное обучение и дистанционные образовательные технологии</i>		32
	Модульная единица 3.1. <i>Образовательные средства информационно-коммуникационных технологий</i>	<i>Изучение:</i> Работа с рекомендованной литературой: Определение информационно-коммуникационных технологий. Компоненты информационно-коммуникационных технологий. Программно-педагогические средства. Педагогические средства и информатизация образования. Технологии представления информации: информационные ресурсы, мультимедиа, гипертекст, электронные книги, электронные учебники. Разработка систем автоматизированного тестового контроля знаний. <i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	6
	Модульная единица 3.2. <i>Электронное обучение и электронные системы организации обучения</i>	<i>Самоподготовка к текущему контролю знаний:</i> Индивидуальное задание: Создание и настройка курса LSM Moodle. Использование ресурсов и интерактивных элементов	2
	Модульная единица 3.3. <i>Дистанционные образовательные технологии, организация и средства дистанционного обучения</i>	<i>Изучение:</i> Особенности организации и представления обучающих ресурсов для вебинаров. Разработка учебных материалов. <i>Самоподготовка к текущему контролю знаний</i>	16
	зачет		6
	ВСЕГО		2
			9
			92

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Взаимосвязь учебного материала лабораторных занятий с видами контроля и формируемыми компетенциями представлены в таблице 8.

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом контролем знаний аспирантов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
УК-4	-	1.1 – 3.3	1.1 – 3.3		Инд. задание, опрос, зачет
ОПК-2	-	1.1 – 3.3	1.1 – 3.3		Инд. задание, опрос, зачет
ПК-1	-	1.1 – 3.3	1.1 – 3.3		Инд. задание, опрос, зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

1. Ламонина Л.В., Степанова Т.Ю. Информационные технологии: практикум — Омск :Омский ГАУ, 2019. — 160 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129434>
2. Информатика для экономистов. / В. И. Завгородний [и др.] — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/444890>
3. Экономическая информатика / В. П. Поляков [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436459>
4. Софронова Н. В., Бельчусов А. А. Теория и методика обучения информатике — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445673>
5. Шашкова И.Г., Мусаев Ф.А., Конкина В.С., Ягодкина Е.И. Информационные технологии в науке и производстве: Учебное пособие. – Рязань: ФГБОУ ВПО РГТУ, 2014. – 553 с. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4025>
6. Ильченко М.А., Струкова Л.С. Excel в математических и статистических расчётах: практикум для самостоятельной работы студентов Ч. 1. – Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2007. – 84 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1299>
7. Ильченко М.А., Струкова Л.С. Excel в математических и статистических расчётах: практикум для самостоятельной работы студентов Ч. 2. – Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2007. – 136 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1298>
8. Карчевский Е.М., Филиппов И.Е. Word 2007 в примерах. – Казань, 2010. – 73 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/713>
9. Карчевский Е.М., Филиппов И.Е. Excel 2007 в примерах. – Казань, 2010. – 75 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/711>
10. Гаврилова С.В., Пирская А.С., Смирнова Е.В. Пособие по программе «Технологии для сетевого общения». – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 180 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/547>
11. Бобцов А.А., Рукуйжа Е.В., Пирская А.С. Эффективная работа с пакетом программ MicrosoftOffice 2007. Учебно-методическое пособие. – СПбГУ ИТМО, 2010. – 142 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/493>
12. Шашков В.Б. Прикладной регрессионный анализ. Многофакторная регрессия: Учебное пособие.- Оренбург: ГОУ ВПО ОГУ, 2003. - 363 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/297>
13. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433436>.

6.2. Дополнительная литература

1. Прозорова М.Л., Виноградова Ю.В., Фольк О.В., Ивановская А.Л. Текстовый процессор MicrosoftWord 2010 — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 104 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/130722>
2. Зудилова Т.В., Одиночкина С.В., Осетрова И.С., Осипов Н.А. Работа пользователя в MicrosoftWord 2010 - СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 100 с. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3177>
3. Зудилова Т.В., Одиночкина С.В., Осетрова И.С., Осипов Н.А. Работа пользователя в MicrosoftExcel 2010 - СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 87 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/874>

6.3. Программнообеспечение

1. Windows Russian
2. Office 2007 Russian OpenLicensePack
3. «АнтиплагиатВУЗ»

4. Moodle 3.5.6a

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
2. Web of Science™ core collection: краткоеруководство – http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf
3. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - elibrary.ru
4. Сайт MOODLE - <https://moodle.org/?lang=ru>
5. http://www.autoaf.ru/docs_office.htm
6. <https://subscribe.ru/group/uchimsya-rabotat-v-kompyuternyih-programmah/1603573/>
7. <http://ppt-online.org/38364>
8. <http://www.mirapolis.ru/learning-management-system/>
9. <http://hotuser.ru/distanczionnoe-obuchenie/1142--e-learning>

6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru
5. WebofScience (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>; Русскоязычный сайт компании ClarivateAnalytics <https://clarivate.ru/>
6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevierscience.ru
7. ScienceDirect (международная база данных) – <https://www.science-direct.com/>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevierscience.ru
8. SpringerNature (международная база данных) – <https://link.springer.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства SpringerNature в России <https://100k20.ru/>
9. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
10. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
11. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)
12. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) - <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ)

6.6. Перечень информационных справочных систем

1. Консультант+
2. Электронный каталог научной библиотеки Красноярского ГАУ Web ИРБИС
3. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ)
4. Диссертационные советы (Высшая аттестационная комиссия) https://vak.minobrnauki.gov.ru/dc#tab=_tab:dc~ (свободный доступ)
5. Объявления о защитах диссертаций (Высшая аттестационная комиссия) https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~ (свободный доступ)
6. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию) <http://protect.gost.ru/> (свободный доступ)
7. Информационные справочные системы поиска патентов (Яндекс.Патент + Роспатент) <https://yandex.ru/patents> (свободный доступ)
8. Информационно-поисковая система ФИПС <https://new.fips.ru/iiss/> (свободный доступ)

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущий контроль знаний направлен на закрепление у обучающихся теоретических сведений, полученных при выполнении лабораторных работ и в процессе самостоятельного изучения учебного материала

Текущая аттестация аспирантов производится преподавателем в следующих формах: выполнение лабораторных работ, выполнение индивидуальных заданий.

Промежуточная аттестация по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачета.

Рейтинг-план:

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Текущая работа на лабораторных занятиях	Выполнение индивидуальных заданий	Всего
Модульная единица 1.1. <i>Информационные ресурсы для научно-педагогической деятельности</i>	4	8	12
Модульная единица 2.1. <i>Формирование документа сложной структуры (MicrosoftWord 2007)</i>	8	15	23
Модульная единица 2.2. <i>Формирование электронной таблицы (MicrosoftExcel 2007)</i>	8	15	23
Модульная единица 2.3. <i>Разработка презентации (MicrosoftPowerPoint 2007)</i>	4	7	11
Модульная единица 3.1. <i>Образовательные средства информационно-коммуникационных технологий</i>	4	-	4
Модульная единица 3.2. <i>Электронное обучение и электронные системы организации обучения</i>	8	15	23
Модульная единица 3.3. <i>Дистанционные образовательные технологии, организация и средства дистанционного обучения</i>	4	-	4
ИТОГО	40	60	100

Минимальное количество баллов для получения зачета – 60.

Аспиранты, не набравшие при изучении дисциплины 60 баллов, сдают зачет в форме тестирования.

В фонде оценочных средств по дисциплине «Информационные технологии» содержатся описание индивидуальных заданий, вопросов к опросу, тестовых заданий, а также прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения дисциплины необходимо следующее материально-техническое обеспечение:

- для лабораторных/практических занятий: Компьютерный класс с выходом в интернет

- для самостоятельной работы: Научная библиотека - фонд научной и учебной литературы, компьютеры с доступом в интернет, к ЭБС и международным реферативным базам данных научных изданий

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

В курсе используются образовательные технологии: использование программных средств и информационных ресурсов при работе на персональных компьютерах по тематике своего научного исследования.

При изучении дисциплины необходимо обратить особое внимание на индивидуальную работу обучающихся, направленную на поддержку их научно-педагогической деятельности.

Рекомендуется организовать самостоятельную работу обучающихся: необходимо детально описать индивидуальные задания, которые должны выполнить обучающиеся.

9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья необходимо обеспечивать:

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Категории обучающихся	Формы
С нарушение слуха	в печатной форме; в форме электронного документа;
С нарушением зрения	в печатной форме увеличенных шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла;
С нарушением опорно-двигательного аппарата	в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

Кафедра ИТМОИС

Дисциплина Информационные технологии

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Направление подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Вид занятия	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз. во экз.	Количество экз. в вузе
					Печ.	Электр.	Библ	Каф.		
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12
Основная литература										
ЛР, СР	Информационные технологии: практикум	Ламонина Л.В., Степанова Т.Ю.	Омск : Омский ГАУ	2019		+			2	e.lanbook.com/book/129434
ЛР, СР	Информатика для экономистов	В. И. Завгородний [и др.]	Москва : Издательство Юрайт	2019		+			2	www.biblio-online.ru/bcode/444890
ЛР, СР	Экономическая информатика	В. П. Поляков [и др.]	Москва : Издательство Юрайт	2019		+			2	www.biblio-online.ru/bcode/436459
ЛР, СР	Теория и методика обучения информатике	Софронова Н. В., Бельчусов А. А.	Москва : Издательство Юрайт	2019		+			2	www.biblio-online.ru/bcode/445673
ЛР, СР	Информационные технологии в науке и производстве	Шашкова И.Г., Мусаев Ф.А., Конкина В.С., Ягодкина Е.И.	Рязань: ФГБОУ ВПО РГАТУ	2014		+			2	ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4025
ЛР, СР	Excel в математических и статистических расчётах: практикум для самостоятельной работы студентов Ч. 1.	Ильченко М.А., Струкова Л.С.	Мичуринск: Мичуринский ГАУ	2007		+			2	ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1299
ЛР, СР	Excel в математических и статистических расчётах: практикум для самостоятельной работы студентов Ч. 2.	Ильченко М.А., Струкова Л.С.	Мичуринск: Мичуринский ГАУ	2007		+			2	ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1298
ЛР, СР	Word 2007 в примерах	Карчевский Е.М., Филиппов И.Е.	Казань	2010		+			2	ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/713

ЛР, СР	Excel 2007 в примерах	Карчевский Е.М., Филиппов И.Е.	Казань	2010		+			2	ebs.rgazu.ru/index.php ?q=node/711
ЛР, СР	Пособие по программе «Технологии для сетевого общения»	Гаврилова С.В., Пирская А.С., Смирнова Е.В.	СПб: СПбГУ ИТМО	2010		+			2	ebs.rgazu.ru/index.php ?q=node/547
ЛР, СР	Эффективная работа с пакетом программ Microsoft Office 2007. Учебно-методическое пособие.	Бобцов А.А., Рукуйжа Е.В., Пирская А.С.	СПбГУ ИТМО	2010		+			2	ebs.rgazu.ru/index.php ?q=node/493
ЛР, СР	Прикладной регрессионный анализ. Многофакторная регрессия: Учебное пособие.	Шашков В.Б.	Оренбург: ГОУ ВПО ОГУ	2003		+			2	ebs.rgazu.ru/index.php ?q=node/297
ЛР, СР	Методика дистанционного обучения	М. Е. Вайндорф- Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова	Москва : Издательство Юрайт	2019		+			2	www.biblio- online.ru/bcode/43343 6
Дополнительная литература										
ЛР, СР	Текстовый процессор Microsoft Word 2010	Прозорова М.Л., Виноградова Ю.В., Фольк О.В., Ивановская А.Л.	Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина	2019		+			1	e.lanbook.com/book/1 30722
ЛР, СР	Работа пользователя в Microsoft Word 2010	Зудилова Т.В., Одиночкина С.В., Осетрова И.С., Осипов Н.А.	СПб: НИУ ИТМО	2012		+			1	ebs.rgazu.ru/index.php ?q=node/3177
ЛР, СР	Работа пользователя в Microsoft Excel 2010	Зудилова Т.В., Одиночкина С.В., Осетрова И.С., Осипов Н.А.	СПб: НИУ ИТМО	2012		+			1	ebs.rgazu.ru/index.php ?q=node/874

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины «Информационные технологии»
для подготовки аспирантов по программе ФГОС ВО
по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство

Представленная на рецензию программа соответствует требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство (уровень подготовки кадров высшей квалификации), учебному плану по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство и оформлена с соблюдением всех требований к оформлению рабочих программ.

Дисциплина «Информационные технологии» является обязательной дисциплиной и относится к вариативной части дисциплин подготовки аспирантов направления подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство.

Содержание дисциплины в предлагаемой программе позволяет аспирантам получить необходимые знания по применению информационных технологий для решения задач в научной и учебно-педагогической сфере, достичь цели формирования компетенций у обучающихся и подготовить их к научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Предложенный в программе набор контролирующих процедур позволяет установить степень освоения аспирантами материала дисциплины и качества сформированных навыков.

Считаю, что представленная рабочая программа полностью удовлетворяет образовательным задачам подготовки аспирантов по направлению подготовки 35.06.01 Сельское хозяйство, и может быть использована в учебном процессе.

Рецензент:

зав. каф. Систем автоматики,
автоматизированного управления и
проектирования Института космических и
информационных технологий Сибирского
федерального университета,
доктор технических наук, профессор



Сергей
Васильевич
Ченцов

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дисциплина: **Информационные технологии**

Направление подготовки: 35.06.01 Сельское хозяйство

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины на 2020-2021 учебный год.

6.1. Основная литература

1. Ламонина Л.В., Степанова Т.Ю. Информационные технологии: практикум — Омск :Омский ГАУ, 2019. — 160 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/129434>
2. Информатика для экономистов. / В. И. Завгородний [и др.] — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 298 с. - URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/444890>
3. Экономическая информатика / В. П. Поляков [и др.]. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 495 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/436459>
4. Софронова Н. В., Бельчусов А. А. Теория и методика обучения информатике — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 401 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445673>
5. Шашкова И.Г., Мусаев Ф.А., Конкина В.С., Ягодкина Е.И. Информационные технологии в науке и производстве: Учебное пособие. – Рязань: ФГБОУ ВПО РГТУ, 2014. – 553 с. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4025>
6. Ильченко М.А., Струкова Л.С. Excel в математических и статистических расчётах: практикум для самостоятельной работы студентов Ч. 1. – Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2007. – 84 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1299>
7. Ильченко М.А., Струкова Л.С. Excel в математических и статистических расчётах: практикум для самостоятельной работы студентов Ч. 2. – Мичуринск: Мичуринский ГАУ, 2007. – 136 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1298>
8. Карчевский Е.М., Филиппов И.Е. Word 2007 в примерах. – Казань, 2010. – 73 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/713>
9. Карчевский Е.М., Филиппов И.Е. Excel 2007 в примерах. – Казань, 2010. – 75 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/711>
10. Гаврилова С.В., Пирская А.С., Смирнова Е.В. Пособие по программе «Технологии для сетевого общения». – СПб: СПбГУ ИТМО, 2010. – 180 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/547>
11. Бобцов А.А., Рукуйжа Е.В., Пирская А.С. Эффективная работа с пакетом программ MicrosoftOffice 2007. Учебно-методическое пособие. – СПбГУ ИТМО, 2010. – 142 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/493>
12. Шашков В.Б. Прикладной регрессионный анализ. Многофакторная регрессия: Учебное пособие.- Оренбург: ГОУ ВПО ОГУ, 2003. - 363 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/297>
13. Вайндорф-Сысоева, М. Е. Методика дистанционного обучения : учебное пособие для вузов / М. Е. Вайндорф-Сысоева, Т. С. Грязнова, В. А. Шитова ; под общей редакцией М. Е. Вайндорф-Сысоевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 194 с. — URL: <https://www.biblio-online.ru/bcode/433436>.

6.2. Дополнительная литература

1. Прозорова М.Л., Виноградова Ю.В., Фольк О.В., Ивановская А.Л. Текстовый процессор MicrosoftWord 2010 — Вологда : ВГМХА им. Н.В. Верещагина, 2019. — 104 с. URL: <https://e.lanbook.com/book/130722>
2. Зудилова Т.В., Одиночкина С.В., Осетрова И.С., Осипов Н.А. Работа пользователя в MicrosoftWord 2010 - СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 100 с. — URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/3177>
3. Зудилова Т.В., Одиночкина С.В., Осетрова И.С., Осипов Н.А. Работа пользователя в MicrosoftExcel 2010 - СПб: НИУ ИТМО, 2012. – 87 с. - URL: <http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/874>

6.3. Программнообеспечение

1. Windows Russian

2. Office 2007 Russian OpenLicensePack
3. «Антиплагиат ВУЗ»
4. Moodle 3.5.6a

6.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Сайт Высшей аттестационной комиссии – <https://vak.minobrnauki.gov.ru/main>
2. Web of Science™ core collection: краткоеруководство – http://wokinfo.com/media/mtrp/wok5_wos_qrc_ru.pdf
3. Научные журналы Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU - elibrary.ru
4. Сайт MOODLE - <https://moodle.org/?lang=ru>
5. http://www.autoaf.ru/docs_office.htm
6. <https://subscribe.ru/group/uchimsya-rabotat-v-kompyuternyih-programmah/1603573/>
7. <http://ppt-online.org/38364>
8. <http://www.mirapolis.ru/learning-management-system/>
9. <http://hotuser.ru/distanczionnoe-obuchenie/1142--e-learning>

6.5. Перечень профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий)

1. Научная электронная библиотека - eLIBRARY.RU
2. Электронно-библиотечная система «Лань» - e.lanbook.com
3. Электронно-библиотечная система «Агрилиб» - <http://ebs.rgazu.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - www.biblio-online.ru
5. WebofScience (международная база данных) – <http://www.webofscience.com>;
Русскоязычный сайт компании ClarivateAnalytics <https://clarivate.ru/>
6. Scopus (международная база данных) – <https://www.scopus.com>; русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevier.com
7. ScienceDirect (международная база данных) – <https://www.science-direct.com/>;
русскоязычный сайт международного издательства Elsevier www.elsevier.com
8. SpringerNature (международная база данных) – <https://link.springer.com/>
<http://www.nature.com/> ; сайт официального представителя международного объединённого издательства SpringerNature в России <https://100k20.ru/>
9. DOAJournals (международная база данных) – <http://doaj.org/> (свободный доступ)
10. DOABooks (международная база данных) – <http://www.doabooks.org/doab> (свободный доступ)
11. AGRIS (международная база данных по сельскому хозяйству) – <http://agris.fao.org/> (свободный доступ)
12. КиберЛенинка (русскоязычные научные журналы) - <http://cyberleninka.ru/> (свободный доступ)

6.6. Перечень информационных справочных систем

1. Консультант+
2. Электронный каталог научной библиотеки Красноярского ГАУ Web ИРБИС
3. Google Академия <https://scholar.google.com/> (свободный доступ)
4. Диссертационные советы (Высшая аттестационная комиссия) https://vak.minobrnauki.gov.ru/dc#tab=_tab:dc~ (свободный доступ)
5. Объявления о защитах диссертаций (Высшая аттестационная комиссия) https://vak.minobrnauki.gov.ru/adverts_list#tab=_tab:advert~ (свободный доступ)
6. Стандарты (ГОСТ) (Федеральное агентство по техническому регулированию) <http://protect.gost.ru/> (свободный доступ)
7. Информационные справочные системы поиска патентов (Яндекс.Патент + Роспатент) <https://yandex.ru/patents> (свободный доступ)
8. Информационно-поисковая система ФИПС <https://new.fips.ru/iiss/> (свободный доступ)