



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по НР
Н.А. Кострикова
18.05.2022

Рабочая программа дисциплины
программы подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ»
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ

Группа научных специальностей
1.5 Биологические науки

Научная специальность

1.5.5. ФИЗИОЛОГИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЖИВОТНЫХ

Отрасль науки: естественные науки

Институт агроинженерии и пищевых систем

РАЗРАБОТЧИК

Кафедра производства и экспертизы качества
сельскохозяйственной продукции

ВЕРСИЯ

1

ДАТА ВЫПУСКА

18.02.2022

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**» формирование у аспирантов теоретических знаний и практических навыков по применению современных информационных технологий в профессиональной деятельности – в области науки и образования.

Задачи изучения дисциплины:

– получение основных научно-практических знаний, принципов построения и функционирования современных информационных систем и технологий, применяющихся при организации процесса научных исследований, методов и приёмов планирования научных исследований, обработки и оптимизации полученных результатов;

– выработка практических навыков пользования современными программными средствами и технологиями, предоставляющими пользователю широкий спектр функциональных и сервисных возможностей для организации и проведения научных исследований на современном уровне.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**» относится к факультативному образовательному компоненту программы аспирантуры по научной специальности **1.5.5. Физиология человека и животных**. Траектория формирования компетенций выделяет этапы (курсы) формирования в соответствии с календарным графиком учебного процесса, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования указанных компетенций при прохождении курса является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) предмета. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение аспирантов необходимыми компетенциями. Результат аттестации аспирантов на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций аспирантами. Дисциплина направлена на подготовку к сдаче государственного экзамена и проведения научно-исследовательской деятельности. Изучается на 2 курсе.

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**» аспирант должен:

Знать:

- основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности (сбор, систематизация, хранение, защита, передача, обработка и вывод (визуализация));
- методы аналитической обработки данных на основе специализированных прикладных программных средств;
- программно-технологические и производственные средства обработки данных, в том числе сетевых.

Уметь:

- использовать основные функциональные возможности сетевых технологий;
- использовать основные функциональные возможности специализированных прикладных программных средств обработки данных;
- формировать с использованием современных информационных технологий базу данных и ее интерпретировать.

Владеть:

- методами статистической обработки данных, подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков, диаграмм, рисунков;
- способами применения специализированных прикладных программных средств обработки данных для решения научно-исследовательских и производственных задач в области биологических ресурсов.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Введение. Основы и инструментарий информационных технологий.

Информационные технологии (ИТ) как составная часть информатики. Основные понятия ИТ, сущность, компоненты, классификация, особенности выбора и использования информационной технологии.

Понятие информации и основные принципы обработки данных в профессиональной деятельности. Обзор методов, моделей и средств обработки данных (сбор, систематизация, хранение, коммуникации, обработка и вывод (визуализация) информации).

Инструментарий информационной технологии (ИТ), определение и назначение. Пакеты прикладных программ (ППП), как инструментарий решения функциональных за-

дач. Определение, классификация, общий обзор, назначение и тенденции развития. Рынок программных продуктов ППП.

Тема 2. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ как инструментарий ИТ автоматизации деятельности предприятий.

Проблемно-ориентированные ППП. Проблемно-ориентированные ППП как инструментарий ИТ автоматизации деятельности предприятий. Классификация, общий обзор ППП в области управления производством, финансовой и хозяйственной деятельности. Использование проблемно-ориентированных ППП в сельскохозяйственной отрасли, в том числе в агрономии

Структурные уровни управления предприятия (организацией): оперативный (операционный), тактический (функциональный), стратегический и инструментарий ИТ автоматизации его деятельности. Автоматизированные рабочие места (АРМ), определение, назначение, типы (АРМы руководителя, руководителя среднего звена, оперативное рабочее место специалиста).

Современные средства АРМ: структура, состав, реализации. АРМ в сети, программное обеспечение, использование, особенности.

Тема 3. Методо-ориентированные ППП как инструментарий ИТ решения функциональных задач конечных пользователей.

Методо-ориентированные ППП. Методо-ориентированные ППП как инструментарий ИТ, обеспечивающий решение задач пользователя статистическими и математическими методами (математического программирования, решения дифференциальных уравнений, имитационного моделирования, исследования операций; статистической обработки и анализа данных: описательная статистика, корреляционный, регрессионный, факторный анализ и другое).

Тема 4. ППП отдельных предметных областей. Информационные ресурсы в системе информационных технологий.

Определение, назначение ППП отдельных предметных областей. Обзор основных видов, в том числе, используемых в профессиональной области.

Информационные ресурсы. Определение, назначение, структура, виды, способы хранения, передачи и поиска информации. Информационные ресурсы предметных и профессиональных областей (министерств, ведомств, учреждений, общественных и профессиональных союзов и прочее). Информационные ресурсы в биологии.

5. ОБЪЕМ (ТРУДОЕМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетных единицы (ЗЕТ), т.е. 72 академических часов (54 астр. час) контактных (лекционных и практических) занятий и самостоятельной учебной работы аспиранта); работой, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам ОП, темам и видам учебной работы аспиранта приведено ниже.

Формы аттестации по дисциплине: очная форма, 2 год обучения – зачет.

Таблица 1 – Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Номер и наименование темы, вид учебной работы	Объем учебной работы, ч				
	Контактная работа			СР	Всего
	Лекции	ЛЗ	ПЗ		
2 год обучения, трудоемкость – 2 ЗЕТ (72 час.)					
Тема 1. Введение. Основы и инструментарий информационных технологий	2	-	-	10	23
Тема 2. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ как инструментарий. ИТ автоматизации деятельности предприятий	4	-	-	14	35
Тема 3. Методо-ориентированные ППП как инструментарий. ИТ решения функциональных задач конечных пользователей	6	-	-	14	19
Тема 4. ППП отдельных предметных областей. Информационные ресурсы в системе информационных технологий	6	-	-	16	19
Учебные занятия	18	-	-	54	72
Промежуточная аттестация	зачет				
Итого по дисциплине					72
Итого по курсу					72

ЛЗ - лабораторные занятия, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа

6. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

Не предусматриваются.

7. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Таблица 3 – Объем (трудоемкость освоения) и формы СР

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы
1.	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям), анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме, тематике	Конспектирование первоисточников. Конспектирование учебной литературы. Подготовка к тестированию.	20
2.	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям), анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме, тематике	Конспектирование учебной литературы. Подготовка к дискуссии. Подготовка к тестированию.	16
3.	Освоение теоретического учебного материала (в т.ч. подготовка к практическим занятиям), анализ литературы и электронных источников информации по заданной проблеме, тематике	Проработка учебного материала по учебной и научной литературе. Подготовка доклада.	18
Итого			54

8. УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ АСПИРАНТА

Основная литература:

1. Советов Б. Я. Моделирование систем: практикум / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – Москва: Юрайт, 2014. - 295 с.
2. Советов Б. Я. Моделирование систем: учебник / Б. Я. Советов, С. А. Яковлев. – Москва: Юрайт, 2015. - 343 с.
3. Информационные технологии и математическое моделирование (ИТММ-2011): материалы X Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием (25-26 ноября 2011 г.) / Том. гос ун-т, Кемер. гос. ун-т, Кемер. науч. центр Сиб. отд-ния Рос. акад. наук, Ин-т вычисл. технологий Сиб. отд-ния Рос. акад. наук. - Томск: Издательство Томского университета, 2011. – Ч. 1. – 2011. – 192 с.
4. Салбиев, А.Т. Исследование и разработка автоматизированной информационно-управляющей системы с интегрированной функцией поиска в массиве неструктурированных данных [Рукопись]: автореф. дисс. на соиск. учен. степ. канд. техн. наук: 05.13.01 / А.Т. Салбиев. – Владикавказ: [б. и.], 2007. – 23 с.
5. Антонов, В.Ф. Методы и средства проектирования информационных систем: учебное пособие / В.Ф. Антонов, А.А. Москвитин. - Ставрополь: СКФУ, 2016. - 342 с.

6. Современные географические информационные системы проектирования, кадастра и землеустройства [Электронный ресурс]: учебное пособие / Д.А. Шевченко [и др.]. - Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2017. - 199 с. (ЭБС «Университетская библиотека онлайн»).

7. Дюльгер, Г.П. Физиология и биотехника размножения животных. Курс лекций [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Г.П. Дюльгер. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 236 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/107292>.

8. Сравнительная физиология животных: учеб. / А. А. Иванов, О. А. Войнова, Д. А. Ксенофонтов. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2010. - 414 с.

9. Физиология человека. Общая. Спортивная. Возрастная: учебник / А.С. Солодков, Е.Б. Сологуб. - 5-е изд. - Москва: Спорт, 2015. - 620 с. [Электронный ресурс].

10. Нейрофизиология. Основной курс: учебное пособие / А.А. Лебедев, В.В. Русановский, В.А. Лебедев, П.Д. Шабанов. - Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2019. - 271 с. [Электронный ресурс].

Дополнительная литература

1. Алешин, Л. И. Информационные технологии / Л. И. Алешин. - М.: Маркет ДС, 2008. – 383 с.

2. Андрюшин, А. В. Информационные технологии для квалифицированных пользователей / А. В. Андрюшин, В. П. Зверьков, Т. В. Лукьянова. – М.: МЭИ, 2008. – 204 с.

3. Голицына О.Л. Информационные системы: учеб.пособие/ О.Л. Голицына, Н.В. Максимов, И.И. Попов.- М.: ФОРУМ, 2007.- 495 с.

4. Экологическое состояние и плодородие почв Калининградской области: монография / В.И. Панасин, Е.С. Роньжина, В.В. Долинина, Д.А. Рымаренко; под ред. Е. С. Роньжиной; Калинингр. гос. техн. ун-т. - Калининград: Изд-во ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2014. - 271 с.

Периодические издания:

«Аграрная наука», «Экология производства», «АПК: экономика, управление», «Известия КГТУ».

9.ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

Каждый обучающийся в течение всего периода изучения дисциплины обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭБС IQEIB, Лань;

Электронная библиотека ФГБОУ ВО «КГТУ» АБИС Ирбис, Консультант Плюс, Технорматив). Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее - сеть «Интернет»), и отвечающая техническим требованиям ФГБОУ ВО «КГТУ» как на территории университета, так и вне его.

Веб-сайты с электронными ресурсами по специальности:

- <http://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «КИБЕРЛЕНИНКА»;
- <http://e.lanbook.com/> - ЭБС издательского центра «Лань»;
- <http://sci-lib.com/> - Большая научная библиотека;
- <http://www.diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека: библиотека диссертаций;
- <http://www.dissercat.com/> - Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов disserCat;
- <http://www.ebiblioteka.ru/> - Универсальные базы данных изданий России и стран СНГ;
- <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека;
- <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронно - библиотечная система IPRbooks;
- <http://www.rsl.ru/> - официальный сайт Российской государственной библиотеки;
- <https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic>.
- База данных AGRICOLA – международная база данных на сайте ФГБНУ ЦНСХБ [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru>;
- AGRIS (Agricultural Research Information System) – международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным с ним отраслям [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agris.fao.org/>;
- AGRO-PROM.RU – информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro-prom.ru>;
- База данных «AGROS» – крупнейшая документографическая база данных по проблемам АПК на сайте ФГБНУ ЦНСХБ, охватывает все научные публикации (книги, брошюры, авторефераты, диссертации, труды сельскохозяйственных научных учреждений) [Электронный ресурс] – URL: http://www.cnshb.ru/iz_Agros.shtm;
- База данных «AgroWeb России» для сбора и представления информации по сельскохозяйственным и научным учреждениям аграрного профиля на сайте ФГБНУ ЦНСХБ [Электронный ресурс] – URL: <http://www.cnshb.ru/aw/russian/>;
- «АГРОТЕХ» - информационно-аналитическая система автоматизированного подбора сельскохозяйственной техники;

– Информационная сеть сельхозпредприятий стран Балтийского моря [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro39.ru>;

– Официальный сайт медиа-группы «Крестьянские ведомости» - крупнейшего производителя агропромышленной информации [Электронный ресурс] – URL: <http://agronews.ru>;

– Сельскохозяйственный отраслевой сервер [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agromage.com>.

Официальные порталы и сайты органов государственной власти, научных и образовательных организаций сельскохозяйственного профиля, организаций структуры агропромышленного комплекса:

– Официальный сайт Совета при Президенте России по реализации приоритетных национальных проектов и демографической политике [Электронный ресурс] – URL: <http://rost.ru>;

– Официальный Интернет-портал Министерства сельского хозяйства Российской Федерации [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mcx.ru>;

– Официальный сайт Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестра) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.rosreestr.ru/>;

– Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзора) [Электронный ресурс] – URL: <http://rpn.gov.ru/>;

– Официальный сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Государственная комиссия Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» («Госсорткомиссии») [Электронный ресурс] – URL: <http://www.gossort.com>;

– Официальный сайт Комитета Государственной думы по аграрным вопросам <http://www.komitet2-20.km.duma.gov.ru/>;

– Официальный сайт Комитета Государственной думы по информационной политике, информационным технологиям и связи <http://www.komitet5.km.duma.gov.ru/>;

– Официальный сайт Комитета Государственной думы по природным ресурсам, природопользованию и экологии <http://www.komitet2-21.km.duma.gov.ru/>;

– Официальный сайт Комитета Государственной думы по экономической политике, инновационному развитию и предпринимательству <http://www.komitet2-7.km.duma.gov.ru/>;

– Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Калининградской области [Электронный ресурс] – URL: <http://www.mcx39.ru>;

– Официальный портал Министерства экономики Калининградской области [Электронный ресурс] – URL: <http://economy.gov39.ru/>;

– Официальный сайт Министерства по промышленной политике, развитию предпринимательства и торговли Калининградской области [Электронный ресурс] – URL: <http://minprom.gov39.ru/>;

– Постоянный комитет по сельскому хозяйству, землепользованию, природным ресурсам и охране окружающей среды на Официальном интернет-представительстве Калининградской областной Думы [Электронный ресурс] – URL: <http://duma39.ru/duma/committees/nature>;

– Официальный сайт Российского государственного аграрного университета - Московской сельскохозяйственной академии им. К.А. Тимирязева [Электронный ресурс] – URL: <http://www.timacad.ru>;

– Официальный сайт Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору («Россельхознадзора») [Электронный ресурс] – URL: <http://www.fsvps.ru>;

– Единый портал Федерального государственного бюджетного учреждения «Российский сельскохозяйственный центр» («Россельхозцентра») в режиме реального времени [Электронный ресурс] – URL: <http://rosselhoccenter.ru>;

– Официальный сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Центр агрохимической службы «Калининградский» [Электронный ресурс] – URL: <http://agrohim39.ru>;

– Официальный сайт Управления федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии по Калининградской области (ФГБУ «Федеральная кадастровая палата Росреестра» по Калининградской области) [Электронный ресурс] – URL: <http://www.to39.rosreestr.ru/kadastr>;

– Официальный сайт Федерального государственного бюджетного учреждения «Калининградская межобластная ветеринарная лаборатория» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.kmvl.ru>.

Специализированные базы данных, порталы и сайты:

– «Все для сельского хозяйства» [Электронный ресурс] – URL: <http://agronom.ru>;

– Информационный агро-сайт «Россельхоз.рф» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.rosselhocz.pf/>;

– Сайт по сельскому хозяйству и фермерству [Электронный ресурс] – URL: <http://www.sel-hoz.com/>;

– Сельское хозяйство - отраслевой портал [Электронный ресурс] – URL: <http://www.agro.ru/>;

- Сельскохозяйственный сайт [Электронный ресурс] – URL: <http://www.odinga.ru/>.
- Библиографическая база данных эколога-экономического направления [Электронный ресурс] – URL: <http://ecoinformatica.srcc.msu.ru/>;
- Экологический портал [Электронный ресурс] – URL: <http://portaleco.ru/>;
- Информационно-образовательный биологический сайт [Электронный ресурс] – URL: <http://www.daphne.palomar.edu/synthetic>;
- «Известия КГТУ» [Электронный ресурс] – URL: http://www.klgtu.ru/science/magazine/news_kstu/;
- «Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета» [Электронный ресурс] – URL: <http://spbgau.ru/izdatelstvo/izdaniya/izvestiya>;
- «Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.timacad.ru/deyatel/izdat/izvestia/>;
- «Наше сельское хозяйство» [Электронный ресурс] – URL: <http://nsh.by/>;
- «Экология и жизнь» [Электронный ресурс] – URL: <http://www.ecolife.ru/>.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для проведения занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**» используется учебная аудитория 103К: специализированная мебель: учебная доска, стол, стул преподавателя, парты, шкафы, витрины. Технические средства обучения: переносное мультимедийное оборудование (ноутбук, проектор, экран) для представления учебной информации большой аудитории (Операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29); офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29)). Лабораторное оборудование: электрические весы SHS – 202 F, бинокулярные и монокулярные микроскопы «МБС-10», «Микмед-5» - 3 шт., комплект прочего необходимого учебного оборудования, наглядные пособия и учебнодемонстрационные материалы (стенды, гербарии, коллекции растительного материала, комплекты учебных плакатов, микропрепаратов, каталоги, буклеты, комплекты раздаточного материала).

Для самостоятельной работы аспирантов используется помещение 02К (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3), Специализированная (учебная) мебель - учебная

доска, стол преподавателя, парты, стулья. 8 компьютеров с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения (операционная система Windows 7 (получаемая по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29) ; офисное приложение MS Office Standard 2016 (получаемое по программе Microsoft "Open Value Subscription" license V6465252 дата окончания 2024-02-29); Kaspersky Endpoint Security (17E0-220124-070726-463-1425 до 2023-02-14);Google Chrome (GNU)).

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования ауд. 01К (г. Калининград, ул. Калязинская, 2-4, УК №3), оснащено шкафами, стеллажами, имеется оборудование и аппаратура для ремонта и профилактики.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценочные средства по дисциплине представляются в виде фонда оценочных средств (ФОС). Требования к структуре и содержанию ФОС по дисциплине определяются Положением по ФОС.

12. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ И ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

При проведении всех видов аудиторных занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения.

Лекционные занятия проводятся по всем разделам дисциплины. На лекциях в активной и интерактивной форме (активное слушание, мозговой штурм) обсуждаются основные вопросы дисциплины, в частности современные проблемы воспроизводства человека и животных, производства экологически безопасной продукции животноводства, а также развития сельского хозяйства и АПК. По отдельным темам лекций применяются презентации, выполненные в редакторе *MS Power Point*, видео- и другие демонстрационные материалы.

С целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся, для содействия самостоятельной работе аспирантов и улучшения усвоения текущего учебного материала предусматриваются в свободное от аудиторных занятий время регулярные консультации преподавателя по разъяснению изучаемого материала и подаче необходимой дополнительной информации по дисциплине в виде дополнительных занятий и дистанционно посредством электронной почты и ЭИОС университета.

13. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Основой изучения дисциплины является понимание того, что в настоящее время потребности человечества и социально-политические условия диктуют необходимость увеличения количества и улучшение качества сельскохозяйственной продукции.

Во время лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, при этом следует обращать внимание на формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Конспект лекции следует дорабатывать, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь теоретический материал, а только его часть, в связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов.

Надо выбирать учебники и учебные пособия из списка рекомендованной основной и дополнительной учебной литературы. Критерии выбора:

1) Общие сведения – автор, название, год издания, количество страниц. 2) Соответствует ли содержание учебника программе. 3) Научность изложения материала. 4) Характер изложения материала (язык, доступность для понимания, логичность, последовательность в изложении материала и т.п.). 5) Количество и качество рисунков. 6) Вопросы для самоконтроля (их наличие, количество и качество). 7) Наличие словаря терминов.

Основные рекомендации по работе с литературой:

- при выборе источника теоретического материала надо исходить из основных понятий по теме, чтобы точно знать, что конкретно искать в том или ином издании (см. аннотацию к книге);
- в учебной литературе следует читать не только имеющиеся в тексте определения или теоретические представления, но и примеры;
- в процессе чтения важно осознавать, в рамках какого подхода или направления изложена проблема. Это позволит прийти к пониманию вопроса на более высоком уровне обобщения;
- чтобы получить объемные и системные представления по теме, нужно посмотреть несколько работ (желательно - альтернативных) по данному вопросу. особенностью обучения в аспирантуре, в том числе, при изучении дисциплины, является необходимость использовать не только учебную, но и научную литературу;

- если планируется делать конспект материала, то не следует конспектировать весь текст, относящийся к рассматриваемой проблеме, так как такой подход не дает возможности осознать материал. необходимо выделить и законспектировать только основные положения, позволяющие выстроить логику ответа на вопросы интересующей темы;

- в целях самоконтроля по усвоению материала можно выполнить задания по данной теме (в конце параграфа или раздела книги).

Сначала необходимо прочесть (медленно, внимательно, вдумываясь в каждое слово) конспект лекций и материал по изучаемой теме в учебнике. Если же это не поможет, надо обратиться с вопросами к преподавателю. При этом вопросы должны быть ясными и конкретными. После завершения теоретической подготовки, не заглядывая в учебник, следует проверить свои знания, ответив на вопросы для самоконтроля (при использовании учебной литературы). Правильность ответов можно проверить по учебнику. После этого целесообразно приступить к изучению информации, размещенной в научной литературе. Только постепенное, от раздела к разделу, систематическое усвоение программы лекционного курса, самостоятельной работы обеспечит глубокое усвоение разделов дисциплины, которое позволит впоследствии успешно осуществлять профессиональную деятельность.

14. СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «**ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В НАУКЕ И ОБРАЗОВАНИИ**» представляет собой образовательный компонент программы по подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре по научной специальности **1.5.5. Физиология человека и животных**.

Автор программы – Е.В. Ульрих, д-р техн. наук, доцент, профессор кафедры производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции (протокол № 6 от 18.02.2022 г.).

Заведующий кафедрой производства и экспертизы качества сельскохозяйственной продукции

_____ д-р вет. наук, доцент А.С. Баркова

Согласовано:

Начальник УПК ВНК _____ Н.Ю. Ключко

Заместитель директора по НиМД ИАПС _____ Е.В. Ульрих