

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и
воспитательной работе:
 /С.И. Воробьева/
" 31 " 08 20 20 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
практики по получению первичных профессиональных умений,
в том числе первичных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности

Специальность: «Экономическая безопасность»

Квалификация выпускника: экономист

Форма обучения - очная, заочная

Ижевск 2020

1. Цели и задачи практики

Практика обучающихся является составной частью образовательной программы высшего образования, проводится в соответствии с учебными планами и графиком учебного процесса в целях приобретения обучающимися соответствующих компетенций, углубления и закрепления знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения. Практика направлена на приобретение студентами опыта профессионально-ориентированной деятельности в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника.

Цель практики - освоение и закрепление студентами эффективных приемов и методов работы с аппаратными и программными средствами вычислительной техники для применения в учебной и производственной деятельности.

Задачи практики:

- формирование у студентов представления о современной информационной культуре;
- освоение и закрепление практических навыков работы с современным программным обеспечением;
- изучение технологии регистрации, сбора и передачи информации в условиях экономической информационной системы, ознакомление с характеристиками периферийной вычислительной техники;
- приобретение практического опыта работы в локальных и глобальных вычислительных сетях.

2. Указание места практики в структуре ООП

Тип практики: учебная практика

Способы проведения: стационарная, выездная.

Реализация компонентов программы практики может осуществляться непрерывно, либо чередованием с реализацией иных компонентов образовательной программы в соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом.

Процесс изучения практики направлен на формирование следующих компетенций: ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-9, ОК-12; ОПК-1; ПК-1; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-47

Практика проводится во взаимосвязи с материалом дисциплин по практическому решению задач на персональных компьютерах и обеспечивает внедрение информационных технологий в научно-исследовательский процесс. Умения и навыки приобретаются студентами в процессе лекций и практических занятий.

В рамках практики студенты должны освоить современные информационные технологии, базирующиеся на применении электронно-вычислительной техники, математического, программного и информационного обеспечения, а также средств и систем связи, уметь использовать электронные и сетевые ресурсы для решения прикладных пользовательских задач и проведения научных исследований.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения практики по получению первичных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков по научно-исследовательской деятельности

В процессе освоения практики студент осваивает и развивает следующие компетенции: ОК-2; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-9; ОК-12; ОПК-1; ПК-1; ПК-28; ПК-29; ПК-30; ПК-47

Таблица 3.1 - Перечень компетенций

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО	В результате изучения учебной практики обучающиеся должны:		
		Знать	Уметь	Владеть
ОК-2	способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире в целях формирования гражданской позиции и развития патриотизма	- информацию о социально и личностно значимых проблемах; - содержание понятий и значение гуманистических ценностей.	- обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость исследуемой проблемы анализировать текст, проблему, формировать собственную позицию по основным проблемам	- основами исторического мышления; - основными методами анализа, представления результатов исследования навыками аргументации и участия в дискуссиях;
ОК-4	способностью выполнять профессиональные задачи в соответствии с нормами морали, профессиональной этики и служебного этикета	- классификацию показателей экономического и социально-экономического развития хозяйствующих субъектов; - основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне; - методики расчета и анализа, современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	- проводить расчеты экономических и социально-экономических показателей на основе типовых методик с учетом действующей нормативно-правовой базы; - выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;	- основными типовыми методиками анализа социально-экономических показателей и показателей технологии производства в организациях; - разрабатывать проекты в сфере экономики и бизнеса с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и других ограничений; - владеть современными программными продуктами.
ОК-5	способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные, конфессиональные и иные различия, предупреждать и конструктивно разрешать конфликтные ситуации в процессе профессиональной деятельности	- сущность и содержание основных категорий и понятий, институтов, правоотношений в отдельных отраслях материального и процессуального права, регулирующих правоотношения в сфере экономики; законодательство Российской Федерации в сфере экономики; - справочно-правовые системы.	- анализировать, толковать и правильно применять правовые нормы, регулирующие отношения в сфере экономики.	- навыками анализа различных правовых явлений, юридических фактов, правовых норм и правовых отношений, являющихся объектами профессиональной деятельности; навыками реализации норм материального и процессуального права; методикой квалификации и разграничения различных видов правонарушений в

				сфере экономики; - навыками работы в СПС.
ОК-6	способностью проявлять психологическую устойчивость в сложных и экстремальных условиях, применять методы эмоциональной и когнитивной регуляции для оптимизации собственной деятельности и психологического состояния	- содержание нормативно-правовых актов РФ, регулирующих права и свободы личности; - содержание Конституции РФ; - ответственность за нарушение норм действующего законодательства; - должностные обязанности; - требования к обеспечению законности; - справочно-правовые системы.	- работать с юридической документацией; - определять границы допустимого разглашения конфиденциальной информации; - логически верно, аргументировано строить устную и письменную речь; - пользоваться правами и обязанностями; - обеспечивать безопасность личности; - работать в СПС.	- основными методами, способами и средствами получения, переработки и хранения информации; - навыками защиты прав и свобод гражданина; - навыками применения норм права и отстаивания интересов участников гражданского общества; - навыками работы в СПС.
ОК-9	способностью организовывать свою жизнь в соответствии с социально значимыми представлениями о здоровом образе жизни	- формы организации работы с документами; - порядок движения управленческих документов в учреждении, роль и организацию контроля их исполнения, порядок работы с обращениями граждан, особенности организации работы с конфиденциальными документами; - современные информационные технологии в документационном обеспечении государственного управления.	- оформлять реквизиты отдельных видов управленческих документов в соответствии с правилами, установленными нормативными документами, и языковыми требованиями к оформлению реквизитов управленческих документов.	- разрабатывать документы в сфере экономики и бизнеса с учетом нормативно-правовых, ресурсных, административных и других ограничений; - навыками работы в электронном документообороте.
ОК-12	способностью работать с различными информационными ресурсами и технологиями, применять основные методы, способы и средства получения, хранения, поиска, систематизации, обработки и передачи информации	-основы вычислительной техники, средств связи, хранения и передачи информации	-получать информацию из различных баз данных, обрабатывать ее и представлять в электронном виде	-навыками быстрого поиска информации в компьютерных сетях, обработки электронных таблиц, оптимизации ресурсов.
ОПК-1	способностью применять математический ин-	- основы линейной алгебры, - математической	- применять математические методы для оптимизации реше-	- навыками применения современного математического

	<p>струментарий для решения экономических задач.</p>	<p>логики, необходимых для анализа экономических процессов и прогнозирования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - что такое система линейных уравнений, решение системы; - как решить систему линейных уравнений; - что такое матрица, виды матриц, как выполняются основные действия над матрицами (сложение/вычитание, умножение на число, транспонирование, нахождение обратной матрицы, нахождение ранга, приведение к ступенчатому виду); - как решить систему линейных уравнений с помощью обратной матрицы (матричный метод); - как решить систему линейных уравнений методом Гаусса; - что называется межотраслевым балансом, как его записать в матричном виде; что такое матрица полных затрат, как её найти; что такое матрица прямых затрат, как проверить продуктивность матрицы; - что такое вектор, что такое координаты вектора, как по координатам начала и конца вектора найти координаты вектора; - ортогональность, проекция вектора на вектор); - что такое прямоугольные координаты точки, полярные координаты точки, как перейти от прямоугольных к полярным и наоборот; - что называется линией на плоскости, порядком линии, уравнением линии. 	<p>ния профессиональных экономических и управленческих задач:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять основные действия над матрицами (сложение/вычитание, умножение на число, перемножение, нахождение обратной матрицы, нахождение ранга, приведение к ступенчатому виду); - исследовать системы линейных уравнений на совместность и находить их решение методом Гаусса; - записать соотношение межотраслевого баланса в матричном виде; - находить матрицу полных затрат, прямых затрат, проверить продуктивность матрицы; - по известному уравнению линии построить её; - составлять уравнение прямой в пространстве, уравнение плоскости, определять координаты нормального вектора плоскости, координаты направляющего вектора прямой; - находить угол между прямыми, плоскостями, прямой и плоскостью. 	<p>инструментария для решения экономических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов; - методикой представления экономических задач в матричной и векторной форме; - методикой решения систем линейных уравнений; - методикой решения задач межотраслевого баланса; - методикой представления данных в графическом виде.
ПК-1	Способностью подготавливать	- методы, способы сбора исходных дан-	- пользоваться источниками, методами и	- навыками сбора, систематизации и

	исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	ных, приемы их трансформации в информацию; - экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов; - источники информации и принципы работы с ними; - методы расчета и анализа экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность экономических субъектов.	приемами сбора исходных данных; - систематизировать и обобщать информацию; - проверять исходные данные на предмет достоверности, объективности; - рассчитывать, на основе собранных данных рассчитывать и анализировать экономические и социально-экономические показатели хозяйствующих субъектов.	обобщения исходных данных; - методикой расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; - современными методами обработки данных и анализа экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов; - навыками анализа хозяйственной деятельности и результатов с целью оценки эффективности хозяйственной деятельности экономических субъектов.
ПК-28	способностью осуществлять сбор, анализ, систематизацию, оценку интерпретацию данных, необходимых для решения профессиональных задач	- формы, методы и способы проведения аудита для сбора необходимой информации (исчерпывающих доказательств); - источники получения (сбора) информации; - методы, способы сбора и документирования информации; - методы, способы систематизации, анализа и интерпретации информации для решения профессиональных задач; - решение ситуационных задач при оказании аудиторских услуг на базе использования релевантной информации.	- пользоваться методами, приемами фактического и документального аудита для сбора необходимой информации; - применять методы экономического анализа при обработке данных, их трансформации в информацию с целью решения профессиональных задач; - использовать экономико-статистические методы при исследовании собранной аудиторской информации для выявления резервов повышения эффективности деятельности аудируемой организации.	- методами, способами и принципами сбора информации, необходимой для решения профессиональных задач; - методами, способами и приемами систематизации, обработки и обобщения информации для решения профессиональных задач; - методами, способами и приемами анализа для решения профессиональных задач; - методами и приемами оформления результатов анализа и обработки данных, составления по этим результатам специальные методические рекомендации для аудируемой организации с целью принятия решений.
ПК-29	способностью выбирать инструмен-	- инструментальные средства для обра-	- применять инстру-	- инструменталь-

	<p>тальные средства для обработки финансовой, бухгалтерской и иной экономической информации и обосновывать свой выводы</p>	<p>ботки экономических данных и данных управленческого учета в соответствии с поставленной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы анализа результатов расчетов в соответствии с поставленной задачей; - методы обоснования в соответствии с поставленной задачей полученных результатов и расчетов; - методы производственного учета и системы учета затрат, методы оценки деятельности центров ответственности по модели управления «затраты – выпуск, результат»; - особенности программы 1С. 	<p>для обработки данных управленческого учета и экономических данных в соответствии с поставленной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять методы анализа результатов расчетов в соответствии с поставленной задачей; - использовать методы обоснования в соответствии с поставленной задачей полученных результатов и расчетов; - применять методы производственного и системы управленческого учета, оценки эффективности деятельности центров ответственности по модели управления «затраты – выпуск, результат». 	<p>для обработки данных управленческого учета и экономических данных в соответствии с поставленной задачей;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа результатов расчетов в соответствии с поставленной задачей; - методами обоснования в соответствии с поставленной задачей полученных результатов и расчетов; - методами производственного и системами управленческого учета, оценки эффективности деятельности центров ответственности по модели управления «затраты – выпуск, результат»; - владеть навыками работы в 1С.
ПК – 30	<p>способностью строить стандартные теоретические и экономические модели, необходимые для решения профессиональных задач, анализировать и интерпретировать полученные результаты</p>	<ul style="list-style-type: none"> - типовые изменения в бухгалтерском балансе, вызываемые хозяйственными операциями; - основы двойной записи на счетах бухгалтерского учета для критической оценки различных точек зрения по данному вопросу в теоретических концепциях; - составление моделей движения капитала (кругооборота капитала) с использованием бухгалтерской концепции капитала; - методы построения экономических моделей (моделей счетов бухгалтерского учета, бухгалтерской информационной системы, его форм) - методы анализа и интерпретации полученных результатов теоретического и экономического мо- 	<ul style="list-style-type: none"> - составлять модели счетных формул, характеризующие типовые изменения в балансе организации на основе хозяйственных операций; - описывать экономические процессы, явления, факты хозяйственной жизни и строить на основе описания содержания ситуаций стандартные, теоретические и бухгалтерские модели; - анализировать и содержательно интерпретировать результаты, полученные после построения теоретических и бухгалтерских моделей; - проверять и оценивать результаты, полученные после построения теоретических и бухгалтерских моделей хозяйственных явлений, фактов, 	<ul style="list-style-type: none"> - методами и приемами описания хозяйственных процессов, явлений, фактов и построения по ним теоретических и бухгалтерских моделей; - навыками составления моделей корреспонденции счетов, моделей форм бухгалтерского учета для решения практических задач; - методами и приемами описания экономических явлений, хозяйственных процессов с использованием счетных формул и балансового обобщения; - современными методами и приемами формирования (схематических) и бухгалтерских моделей хозяйственных явлений, фактов, процессов.

		делирования ФХЖ.	процессов.	
ПК-47	способностью применять методы проведения прикладных научных исследований, анализировать и обрабатывать их результаты, обобщать и формулировать выводы по теме исследования.	- требования к информационному обеспечению, источники экономической информации, способы обработки экономической информации.	- классифицировать аналитический показатели, систематизировать информацию. Подготовить информацию к анализу.	- современными методами сбора, обработки и анализа данных; - способами подготовки информации к анализу.

4. Структура и содержание практики

Общая трудоемкость практики составляет 108 часов, 3 зачетные единицы. Из них 108 часов – аудиторная нагрузка.

Вид учебной работы	Всего часов
1. Аудиторная работа, всего:	108
Лекции	
Лабораторный практикум	
Практические занятия	108
2. Самостоятельная работа студентов (СРС):	
- самоподготовка (изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала, учебников и учебно-методических пособий, подготовка к лабораторным практикумам и практическим занятиям и пр.)	
Промежуточная аттестация: зачет	
Общая трудоемкость практики	108

4.1 Структура практики

№ п/п	Семестр	Раздел практики (модуля), темы раздела	Виды учебной работы, включая СРС и трудоемкость (в часах)						Форма: текущего контроля успеваемости, СРС (по неделям семестра); - промежуточной аттестации (по семестрам)
			всего	лекции	практические занятия	лаб. практикум	семинары	СРС	
1	6	Современные средства программного обеспечения информационных систем	38		38				
2	6	Методы анализа экономи-	10		10				

		ческой информации						
3	6	Информационные технологии в эконометрике	30		30			
4	6	Методы и модели оптимизации социально-экономических процессов	30		30			
		Промежуточная аттестация						зачет
Итого			108		108			

4.3 Содержание разделов практики (модуля)

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
1.	Современные средства программного обеспечения информационных систем	<p>Устройство, назначение, принцип работы и характеристики аппаратных средств персональных компьютеров.</p> <p>Программное обеспечение персонального компьютера.</p> <p>Техника безопасности на рабочем месте</p> <p>Правовые, технические, экономические основы работы в корпоративных сетях.</p> <p>Методы работы с электронными документами и базами данных для использования нормативных правовых документов в профессиональной деятельности.</p> <p>Модели данных, базы данных: понятие, структура, классификация. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных: назначение, основные функции и режимы, интерфейс. Объекты и их роль в структуре реляционной базы данных. Запросы к базе данных, средства для создания запросов. Операторы и выражения для создания запросов. Виды запросов и их создание. Формы и отчеты. Роль управляющих элементов, их свойства и методы. Многотабличные связанные и подчиненные формы. Добавление в формы и отчеты диаграмм, графиков и присоединенных объектов.</p>
2.	Сетевые информационные технологии	<p>Понятие компьютерной сети. Классификация сетей. Локальные и глобальные сети ЭВМ. Элементы локальных сетей. Протоколы передачи данных. Архитектуры локальных сетей и их особенности. Разделение функций обработки данных в сетевом программном обеспечении. Основные понятия теории языка гипертекстовой разметки: сети, браузеры, гиперссылки, тэги, протоколы, web-сайты, web-технологии, HTML-редакторы. Протоколы передачи данных Интернет. Системы адресации и именование ресурсов Интернет.</p> <p>Технология создания простейшей Web-страницы с помощью программы Блокнот, создание web-узла</p>

№ п/п	Название раздела	Содержание раздела в дидактических единицах
3.	Информационные технологии в эконометрике	Сбор, анализ и систематизация необходимой информации в области профессиональной деятельности. Обоснование выбора инструментальных средств информационных технологий для решения профессиональных задач Обработка эмпирических и экспериментальных данных. Информационные технологии применяемые в профессиональной деятельности
4.	Методы и модели оптимизации социально-экономических процессов	Разработка ЭММ. Решение задач на компьютере с применением прикладных программ. Анализ результатов решения оптимизационных моделей. Формулировка выводов и предложений.

4.4 Практические занятия

№ п/п	№ раздела практики	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
Современные средства программного обеспечения информационных систем			
1	1	Инструктаж по технике безопасности; знакомство с правилами внутреннего распорядка и особенностями режима работы в компьютерных залах.	6
2	1	Работа с электронными документами в прикладных офисных программах. Создание комплексных документов на основе OLE-технологий. Изучение инструментария для обработки и анализа экономической информации.	6
3	1	Знакомство с тэгами, изучение приемов создания гипертекстовых документов различной сложности	6
4		Разработка структуры базы данных, наполнение ее; создание запросов по заданным параметрам.	6
5		Создание форм и отчетов в режиме Мастера и Конструктора	6
6		Разработка базы данных по индивидуальным заданиям	8
Сетевые информационные технологии			
7	2	Изучение элементов сети Интернет; услуг, предоставляемых сетью. Работа в локальной сети. Разработка и выполнение индивидуального задания по работе в сети Интернет и в локальной сети	4
8	2	Разработка и выполнение индивидуального задания по созданию структуры Web – документов.	6
Информационные технологии в эконометрике			
9	3	Решение профессиональных задач с применением	20

		пакета прикладных программ MS Office.	
10	3	Решение профессиональных задач с применением пакета прикладных программ справочно-правовых систем.	10
Методы и модели оптимизации социально-экономических процессов			
11	4	Сбор и подготовка исходных данных модели	4
12	4	Разработка системы переменных и ограничений	4
13	4	Математическая запись модели ЭММ	4
14	4	Ввод и корректировка моделей в прикладной программе	4
15	4	Решение модели на компьютере	4
16	4	Анализ результатов решения	4
17	4	Корректировка модели	4
18	4	Формулировка выводов и предложений	2
Итого			108

Практические занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий и контрольно-тестирующих систем.

В ходе работы студенты при выполнении заданий, контрольной и зачетной работы, анализируют поставленные преподавателем проблемы и выполняют их с использованием компьютерных информационных технологий, справочных правовых и тестирующих систем, возможностей глобальной сети Интернет. Все методические пособия и задания для индивидуальных работ выложены на сайте академии, или на портале.

4.5 Содержание самостоятельной работы и формы ее контроля

№ п/п	Раздел практики (модуля), темы раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля
1	Современные средства программного обеспечения информационных систем	Работа с учебной литературой и Internet-ресурсами	Экспресс-опрос, проверка заданий, выполняемых на компьютере
2	Сетевые информационные технологии	Работа с учебной литературой и Internet-ресурсами	Экспресс-опрос, проверка заданий, выполняемых на компьютере
3	Информационные технологии в эконометрике	Работа с учебной литературой и Internet-ресурсами	Экспресс-опрос, проверка заданий, выполняемых на компьютере
4	Методы и модели оптимизации социально-экономических процессов	Работа с учебной литературой и Internet-ресурсами	Отчет по практике

4.6 Содержание индивидуального задания для обучающегося, выполняемого в период учебной практики

Раздел 1. Технология работы с электронным документооборотом

(1я неделя)

- Инструктаж по технике безопасности; знакомство с правилами внутреннего распорядка и особенностями режима работы в компьютерных залах.
- Работа с электронными документами в прикладных офисных программах. Создание комплексных документов на основе OLE-технологий. Изучение инструментария для обработки и анализа экономической информации. Знакомство с тэгами, изучение приемов создания гипертекстовых документов различной степени сложности.
- Разработка и выполнение индивидуального задания по созданию структуры Web – документов.

Раздел 2. Технология работы в локальных и глобальных сетях

(первая половина 2й недели)

- Изучение элементов сети Интернет; услуг, предоставляемых сетью. Работа в локальной сети. Разработка и выполнение индивидуального задания по работе в сети Интернет и в локальной сети

Раздел 3. Технология работы с базами данных

(вторая половина 2й недели)

- Разработка структуры базы данных, наполнение ее; создание запросов по заданным параметрам. Создание форм и отчетов в режиме Мастера и Конструктора
- Разработка базы данных по индивидуальным заданиям
- Защита зачетной работы по индивидуальной базе данных.

Порядок работы:

1. Создать базу данных, состоящую из трех таблиц. Добавить в отчет скриншот таблицы в режиме Конструктора и заполненной таблицы.
2. В таблицах должно быть не менее 10 записей и не менее 5 полей.
3. Связать таблицы по одинаковым полям.
4. Создать запросы (критерии отбора выбираются самостоятельно):
 - А) на выборку
 - Б) запрос с параметром
 - В) запрос по двум таблицам
 - Г) итоговый запросДобавить в отчет скриншоты запросов в режиме Конструктора и скриншоты получившегося запроса. Запрос не должен быть пустым.
5. Создать многотабличную форму (критерии в главной и подчиненной формах выбираются самостоятельно).
6. Создать отчет (предусмотреть группировку по какому – либо полю и итоговые функции).

Отчет обязательно должен содержать:

 - А) подсчет итоговых значений (функция Summ)
 - Б) подсчет средних значений (функция Avg)
 - В) подсчет количества элементов (функция Count)
 - Г) Группировку записей по выбранному полю (функция Группировка).Представить скриншот получившегося отчета.

Варианты тем для индивидуального задания

Номер темы выдает преподаватель.

5. Указание форм отчетности по практике

Учебная практика проводится в форме практических занятий. В результате прохождения учебной практики по информационным технологиям в менеджменте студенты должны углубить знания и приобрести умения и навыки по работе с прикладными программами, электронными документами, созданию веб – сайтов, а также основам работы в сети Интернет и программированию.

Текущий контроль предусматривает выполнение практических заданий на компьютере, устные ответы на вопросы преподавателя.

Промежуточный контроль предусматривает оформление отчета по учебной практике и сдачу зачета.

К оформлению отчета предъявляются следующие требования:

1) Работа должна включать: титульный лист, содержание, введение, главы (параграфы), заключение, список использованной литературы с указанием интернет-источников.

2) Работа должна быть введена в ПК и распечатана на принтере.

3) Текст должен быть напечатан на одной стороне листа формата А4 через полтора межстрочных интервала, выравнивание - по ширине.

4) Минимальные размеры полей: левое – 30 мм., правое – 10 мм., верхнее – 20 мм., нижнее – 20 мм. Поля не следует увеличивать более чем в 1,5 раза.

5) Шрифт Times New Roman, кегль 14. Шрифт текста в таблицах, рисунках и диаграммах, в примечаниях может быть иного размера, но должен быть легко читаемым.

6) Страницы должны быть пронумерованы, начиная со второй страницы введения. Титульный лист и содержание включаются в общую нумерацию проекта, но номера на них не ставятся, как и на первой странице введения. Номера страниц следует расставить внизу по центру.

7) Текст основной части работы делят на главы и параграфы.

8) Каждая глава начинается с нового листа. Главы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всей работы, номер обозначается арабской цифрой с точкой. После названия главы точка не ставится, перенос слов не производится.

9) Параграфы нумеруются арабскими цифрами в пределах каждой главы. Номер раздела состоит из номера главы и параграфа, в конце номера главы и параграфа ставится точка. Например: 2.3. - третий параграф второй главы. Заголовки глав и параграфов центрируются. Точку в конце наименований глав и параграфов не ставят. Подчеркивание наименований глав и параграфов не допускается.

10) Иллюстрации (графики, рисунки и др.) должны иметь название, которое располагается под иллюстрацией, нумеруются арабскими цифрами 1, 2, и т.д. в пределах всей работы (сквозная нумерация), если в работе одна иллюстрация, её нумеровать не следует.

11) Таблицы нумеруются арабскими цифрами в том же порядке, как иллюстрации. Номер размещается перед заголовком таблицы после слова «Таблица», если в работе одна таблица, ее не нумеруют.

12) Ссылки в тексте на источники допускается делать в подстрочном примечании, где следует указать порядковый номер источника по списку литературы, выделенный квадратными скобками.

Отчет по учебной практике регистрируется и хранится на кафедре в соответствии с установленным сроком.

1. Руководитель практики оценивает результаты практики согласно критериям оценивания.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Что такое поле корреляции?
2. Как рассчитываются параметры парной линейной регрессии?
3. Как провести оценку статистической значимости параметров уравнения парной регрессии?
4. Поясните смысл коэффициента корреляции, как оценить его значимость?
4. Что такое коэффициент детерминации? Что он показывает?
6. Как определяется число степеней свободы для факторной и остаточной сумм квадратов?
7. Как используется F – критерий Фишера для оценки статистической надежности результатов регрессионного моделирования?
8. Приведите ряд моделей, нелинейных относительно: переменных, оцениваемых параметров.
9. Дайте определение бета–коэффициента. Поясните его смысл.
10. Дайте определение коэффициента эластичности. Поясните его смысл. Как определяется коэффициент эластичности по разным видам регрессионных моделей?
11. В чем смысл средней ошибки корреляции и как она определяется?

Вопросы для самопроверки по теме «Множественная регрессия и корреляция»

1. В чем состоит спецификация модели множественной регрессии.
2. Сформулируйте требования, предъявляемые к факторам для включения их в модель множественной регрессии.
3. К каким трудностям приводит мультиколлинеарность факторов и как они могут быть преодолены?
4. Что означает взаимодействие факторов и как оно может быть выражено графически?
4. При каких условиях строится уравнение множественной регрессии с фиктивными переменными?
6. Сформулируйте основные предпосылки применения МНК для построения регрессионной модели.
7. Как можно проверить наличие гомо– или гетероскедастичности остатков?
8. В чем суть обобщенного метода наименьших квадратов?

Вопросы для самопроверки по теме «Системы эконометрических уравнений»

1. Назовите возможные способы построения систем уравнений. Чем они отличаются друг от друга?
2. Как связаны между собой структурная и приведенная формы модели?
3. В чем состоят проблемы идентификации модели и какие условия идентификации (необходимое и достаточное) вы знаете?
4. В чем суть косвенного метода наименьших квадратов?
4. В каких случаях используется двухшаговый метод наименьших квадратов?

Вопросы для самопроверки по теме «Моделирование временных рядов»

1. Дайте понятие временного ряда. Перечислите его основные характеристики.
2. Что такое автокорреляция уровней временного ряда и как ее можно оценить количественно?
3. Перечислите основные виды трендов.
4. Выпишите общий вид аддитивной и мультипликативной моделей временного ряда.
4. Перечислите этапы построения модели временного ряда.
6. С какими целями проводится выявление и устранение сезонного эффекта?

Вопросы к зачету по практике

1. Предмет, цель и задачи дисциплины
2. История развития эконометрики
3. Типы эконометрических моделей
4. Меры точности регрессионных моделей
5. Метод наименьших квадратов для оценивания парной регрессионной модели
6. Метод максимального правдоподобия для оценивания парной регрессионной модели
7. Математическая запись многомерной регрессионной модели
8. Параметры описательной статистики
9. Дисперсионный анализ многомерной регрессионной модели
10. Мультиколлинеарность
11. Гомоскедастичность, гетероскедастичность
12. Фиктивные переменные
13. Частная корреляция
14. Тесты проверки гетероскедастичности
15. Спецификация множественной регрессионной модели
16. Постановка моделей временных рядов
17. Модель распределенных лагов
18. Авторегрессионные модели
19. Модель частичного приспособления
20. Модель адаптивных ожиданий
21. Прогнозирование
22. Автокорреляция
23. Оценка авторегрессионной модели при известном коэффициенте авторегрессии
24. Оценка авторегрессионной модели при неизвестном коэффициенте авторегрессии
25. Тест Дарбина-Уотсона
26. Причино-следственные связи
27. Стационарность и коинтеграция
28. Тренд
29. Сезонность
30. Метод последовательных разностей
31. Проверка рядов на стационарность
32. GARCH- модели
33. Системы условно независимых регрессионных уравнений
34. Системы одновременных уравнений
35. Структурная форма системы одновременных уравнений
36. Приведенная форма системы одновременных уравнений
37. Нелинейные регрессионные модели. Линеаризация моделей
38. Сравнительная оценка влияния регрессоров
39. Виды шкал измерений

40. Показатели тесноты связи для номинальных переменных
41. Показатели тесноты связи для порядковых переменных
42. Модель бинарного выбора
43. Модель множественного выбора для номинальных переменных
44. Модель множественного выбора для порядковых переменных
45. Принципы выборочного наблюдения
46. Способы выборки
47. Урезанные выборки
48. Цензурированные выборки
49. Многомерные методы. Дискриминантный, кластерный, факторный анализ.

Критерии оценивания студента для получения зачёта:

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

Зачет по учебной практике проставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебной практике представлен в приложении 1

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1 Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
1	Сборник задач и порядок прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков в научно-исследовательской деятельности (практикум для студентов, обучающихся по специальности 38.05.01 экономическая безопасность)	Сост. П.Б. Акмаров, Н.В. Горбушина, Н.А. Кравченко, М.В. Мирнова	Ижевск: ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА, 2019.	http://portal.izhgsha.ru/index.php?q=docs&download=1&parent=24220&id=42428	
2	Информационные технологии в экономике	О.Н. Суханова, О.В. Ментюкова	Пенза: РИО ПГАУ, 2018	Режим доступа: https://lib.rucont.ru/efd/673328	

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор(ы)	Год и место издания	Количество экземпляров	
				в библиотеке	на кафедре
9	Информационные технологии в экономике и управлении. Учебное пособие	Бышов, Н.В.	2015.	https://lib.rucont.ru/efd/307046	

8.3 Перечень Интернет-ресурсов

1. Интернет-портал ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА ([https:// portal.izhgsha.ru](https://portal.izhgsha.ru));

8.4 Методические указания по освоению практики

Перед практикой студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой практики, размещенной на портале и просмотреть основную литературу, приведенную в рабочей программе в разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение практики». Книги, размещенные в электронно-библиотечных системах доступны из любой точки, где имеется выход в «Интернет», включая домашние компьютеры и устройства, позволяющие работать в сети «Интернет». Если выявили проблемы доступа к указанной литературе, обратитесь к преподавателю (либо на занятиях, либо через портал академии).

Перед началом занятий надо бегло повторить материал из курсов дисциплин «Информатика», «Информационные технологии в экономике».

Для эффективного освоения практики рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо подойти к преподавателю и получить индивидуальное задание по пропущенной теме.

Полученные знания и умения в процессе освоения практики студенту рекомендуется применять для решения своих задач, не обязательно связанных с программой практики. Например, передать в закодированном виде какое-либо письмо своим друзьям по электронной почте, а потом, при необходимости, помочь раскодировать это сообщение. Также консультируйте знакомых пользователей вычислительной техники по вирусам и антивирусным программам.

Владение компетенциями практики в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи по кодированию и защите информации, а также выявлять существующие проблемы.

Полученные при изучении практики знания, умения и навыки рекомендуется использовать при выполнении курсовых и дипломных работ(проектов), а также на учебных и производственных практиках.

8.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Поиск информации в глобальной сети Интернет

Работа в электронно-библиотечных системах

Работа в ЭИОС вуза (работа с порталом и онлайн-курсами в системе moodle.izhgsha.ru)

Мультимедийные лекции

Работа в компьютерном классе

При изучении учебного материала используется комплект лицензионного программного обеспечения следующего состава:

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. Подписка на 3 года. Договор № 9-БД/19 от 07.02.2019. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант-Плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

8. Материально-техническое обеспечение

Тип аудитории	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы
Практики (компьютерный класс)	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Компьютерный класс, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: компьютеры с необходимым программным обеспечением, выходом в «Интернет» и корпоративную
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы. (читальный зал) Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Используемое программное обеспечение:
Общее помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Индивидуальные варианты заданий

Номер варианта выбирается по последней цифре номера зачетной книжки (студенческого билета).

Задание 1. Тема «Разработка модели производственно-отраслевой структуры сельскохозяйственной организации»

На основании предложенной системы исходных данных: 1) разработать системы переменных и ограничений; 2) составить матрицу экономико-математической модели; 3) решить задачу оптимизации модели на компьютере с использованием программы MS Excel; 4) проанализировать прямое решение задачи; 5) оформить отчет.

Вариант 0

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 5400 га, сенокосов - 1300 га, пастбищ - 750 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, овес, свекла и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняк КРС и овец. Для содержания одной коровы требуется 2,1 га пашни, 0,6 га сенокосов и 0,2 га пастбищ, молодняка КРС - 1 га пашни, 0,3 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, овец - 0,3 га пашни, 0,1 га сенокосов, 0,05 га пастбищ. Площадь посевов зерновых должна быть не менее 50% площади имеющейся пашни. Поголовье КРС должно быть не менее 1500 голов. Хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 400 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 2 чел.-ч., озимой ржи - 2, овса - 2,1, свеклы - 70, картофеля - 80 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 95, корову - 205, голову овец - 8 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 8000 ц, мяса - не менее 900 ц, шерсти - не менее 8 ц. Продуктивность животных на одну голову: овцы - 0,35 ц мяса, 0,035 ц шерсти, коров - 35 ц молока, молодняка КРС - 2 ц мяса. Поголовье молодняка КРС в структуре стада КРС должно быть не более 45%. Себестоимость товарной продукции составляет с 1 га пшеницы — 4, озимой ржи — 3,3, овса — 3,6, свеклы — 5,5, картофеля — 5,9 тыс. руб., с одной головы овец — 2,8, коров — 6,7, молодняка КРС — 4,6 тыс. руб. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности – минимум себестоимости товарной продукции.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Овес, га	Свекла, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Овцы, гол
400	100	2000	200	300	500	1000	300

Вариант 1

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 4500 га, сенокосов - 1100 га, пастбищ - 900 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, овес, турнепс, свекла и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняк КРС свиней и овец. Для содержания одной коровы требуется 2 га пашни, 0,5 га сенокосов и 0,15 га пастбищ, свиней – 0,6 га пашни, молодняка КРС – 0,9 га пашни, 0,2 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, овец - 0,2 га пашни, 0,1 га сенокосов, 0,05 га пастбищ. Площадь посевов пшеницы не должна превышать 55% площади используемой пашни. Площадь озимой ржи не может превышать 50% всей пашни, используемой под кормопроизводством (для производства кормов животным). Хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 350 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 22 чел.-ч., озимой ржи - 18, овса – 21, турнепса - 105, свеклы – 150, картофеля - 200 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 110, корову - 205, голову овец - 8 чел.-ч, на каждую свинью - 40. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 7000 ц, мяса - не менее 600 ц, шерсти – не менее 3 ц. Продуктивность животных на одну голову: овцы - 0,2 ц мяса, 0,025 ц шерсти, коров - 50 ц молока, молодняка КРС - 2 ц мяса, свиней – 0,5 ц мяса. поголовье молодняка КРС в структуре стада КРС должно быть не более 70%. Себестоимость товарной продукции составляет с 1 га пшеницы — 3, озимой ржи — 2,5, овса – 2,6, турнепса — 3,6, свеклы – 5,5, картофеля – 2,9 тыс. руб., с одной головы овец – 2,8, коров – 5,7, молодняка КРС – 4,7 тыс. руб., с одной свиньи – 3,2. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности – минимум себестоимости товарной продукции.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Овес, га	Турнепс, га	Свекла, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Свиньи, гол	Овцы, гол
500	300	200	400	400	300	500	800	2000	5000

Вариант 2

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 3000 га, сенокосов - 900 га, пастбищ - 500 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, овес, турнепс и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняк КРС и овец. Для содержания одной коровы требуется 1,9 га пашни, 0,5 га сенокосов и 0,2 га пастбищ, молодняка КРС - 1 га

пашни, 0,5 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, овец - 0,3 га пашни, 0,09 га сенокосов, 0,05 га пастбищ. При необходимости не более 200 га пастбищ может быть трансформировано в пашню. Площадь пропашных культур должна быть не менее 10% от площади пашни. Хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 120 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 3 чел.-ч., озимой ржи - 2, овса - 2,1, турнепса - 65, картофеля - 65 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 95, корову - 205, голову овец - 8 чел.-ч. Для трансформации 1 га пастбищ в пашню требуются затраты труда в количестве 10 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 5000 ц, мяса - не менее 500 ц, шерсти - 5 ц. Продуктивность животных на одну голову: овцы - 0,3 ц мяса, 0,03 ц шерсти, коров - 23 ц молока, молодняка КРС - 1,5 ц мяса. поголовье молодняка КРС в структуре стада КРС должно быть не более 70%. Прибыль от реализации продукции составляет с 1 га пшеницы — 3, озимой ржи — 2,6, овса — 2,6, турнепса — 5, картофеля - 6 тыс. руб., с одной головы овец - 0,9, коров - 3, молодняка КРС - 2,2 тыс. руб. Трансформация пастбищ в пашню уменьшает совокупную массу прибыли в размере 0,8 тыс. руб. за каждый га трансформации. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности - максимум прибыли.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Овес, га	Турнепс, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Овцы, гол	Трансформация, га
600	600	500	200	100	200	400	100	0

Вариант 3

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 3000 га, сенокосов - 1000 га, пастбищ - 700 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, овес, турнепс и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняка КРС и овец. Для содержания одной коровы требуется 1,9 га пашни, 0,5 га сенокосов и 0,1 га пастбищ, молодняка КРС - 1 га пашни, 0,5 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, овец - 0,3 га пашни, 0,09 га сенокосов, 0,05 га пастбищ. При необходимости не более 700 га пастбищ может быть трансформировано в пашню. Площадь зерновых должна быть не менее, чем в 7 раз больше площади пропашных. Хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 200 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 3 чел.-ч., озимой ржи - 2, овса - 2,1, турнепса - 65, картофеля - 65 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 95, корову - 205, голову овец - 8 чел.-ч. Для трансформации 1 га пастбищ в пашню требуются затраты труда в количестве 6 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть

не менее 5000 ц, мяса - не менее 500 ц, шерсти -5 ц. Продуктивность животных на одну голову: овцы - 0,3 ц мяса, 0,035 ц шерсти, коров - 23 ц молока, молодняка КРС - 1,5 ц мяса. поголовье молодняка КРС в структуре стада КРС должно быть не менее 50%. Прибыль от реализации продукции составляет с 1 га пшеницы — 3, озимой ржи — 2,6, овса — 2,6, турнепса — 4,5, картофеля - 6 тыс. руб., с одной головы овец - 0,9, коров - 3, молодняка КРС - 2,5 тыс. руб. Трансформация пастбищ в пашню уменьшает совокупную массу прибыли в размере 0,6 тыс. руб. за каждый га трансформации. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности - максимум прибыли.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Овес, га	Турнепс, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Овцы, гол	Трансформация, га
1000	500	500	300	600	300	600	300	0

Вариант 4

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 4500 га, сенокосов - 800 га, пастбищ -400 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, ячмень, морковь и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняк КРС и свиней. Для содержания одной коровы требуется 1,5 га пашни, 0,7 га сенокосов и 0,1 га пастбищ, молодняка КРС – 0,9 га пашни, 0,4 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, свиней - 0,7 га пашни. При необходимости не более 600 га сенокосов может быть трансформировано в пашню. Площадь посевов моркови не должна превышать 45% в площади пропашных. Хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 160 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 3 чел.-ч., озимой ржи - 2, ячменя – 2, моркови - 70, картофеля - 80 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 90, корову - 190, голову свиней - 60 чел.-ч. Для трансформации 1 га сенокосов в пашню требуются затраты труда в количестве 5 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 4000 ц и не более 6000 ц, мяса – не менее 600 ц. Продуктивность животных на одну голову: свиней – 1,1 ц мяса, коров - 25 ц, молодняка КРС - 1,6 ц мяса. поголовье коров в структуре стада КРС должно быть не менее 45%. Прибыль от реализации продукции составляет с 1 га пшеницы — 3,2 тыс. руб., озимой ржи — 3 тыс. руб., ячменя — 2,5 тыс. руб., моркови — 4 тыс. руб., картофеля - 6 тыс. руб., с одной головы свиней – 1,1 тыс. руб., коров - 3 тыс. руб., молодняка КРС - 2,1 тыс. руб. Трансформация сенокосов в пашню уменьшает совокупную массу прибыли в размере 0,9 тыс. руб. за каждый га трансформации. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности - максимум прибыли.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Ячмень, га	Морковь, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Свины, гол	Трансформация, га
2500	1000	600	100	600	100	200	300	0

Вариант 5

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 3500 га, сенокосов - 800 га, пастбищ - 400 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, ячмень, морковь и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняк КРС и свиней. Для содержания одной коровы требуется 1,5 га пашни, 0,7 га сенокосов и 0,1 га пастбищ, молодняка КРС – 0,9 га пашни, 0,4 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, свиней - 0,7 га пашни. При необходимости не более 300 га сенокосов может быть трансформировано в пашню. Площадь посевов моркови не должна превышать 45% в площади картофеля. Хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 160 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 3 чел.-ч., озимой ржи - 2, ячменя - 2, моркови - 70, картофеля - 80 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 90, корову - 190, голову свиней - 60 чел.-ч. Для трансформации 1 га сенокосов в пашню требуются затраты труда в количестве 9 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 3000 и не более 5000 ц, мяса - не менее 500 ц. Продуктивность животных на одну голову: свиней – 1,1 ц мяса, коров - 30 ц молока, молодняка КРС - 1,6 ц мяса. Поголовье коров в структуре стада КРС должно быть не менее 30%. Прибыль от реализации продукции составляет с 1 га пашни — 3,2, озимой ржи — 3, ячменя — 2,5, моркови — 4, картофеля - 6 тыс. руб., с одной головы свиней – 1,1, коров - 3, молодняка КРС - 2,1 тыс. руб. Трансформация сенокосов в пашню уменьшает совокупную массу прибыли в размере 1 тыс. руб. за каждый га трансформации. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности - максимум прибыли.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Ячмень, га	Морковь, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Свины, гол	Трансформация, га
1500	1000	300	50	600	100	300	500	0

Вариант 6

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 3400 га, сенокосов - 1200 га, пастбищ - 650 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, овес, турнепс и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняк КРС и овец. Для содержания одной коровы требуется 2,0 га пашни, 0,5 га сенокосов и 0,2 га пастбищ, молодняка КРС - 1 га пашни, 0,5 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, овец - 0,3 га пашни, 0,09 га сенокосов, 0,05 га пастбищ. Площадь посевов зерновых должна быть не менее 30%

площади пашни. поголовье коров должно быть не менее 600 голов. хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 200 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 3 чел.-ч., озимой ржи - 2, овса - 2,1, турнепса - 65, картофеля - 65 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 95, корову - 205, голову овец - 8 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 5000 ц, мяса - не менее 500 ц, шерсти - не менее 6 ц. Продуктивность животных на одну голову: овцы - 0,3 ц мяса, 0,035 ц шерсти, коров - 23 ц молока, молодняка КРС - 1,5 ц мяса. поголовье молодняка КРС в структуре стада КРС должно быть не менее 45%. Себестоимость товарной продукции составляет с 1 га пашни — 3,4, озимой ржи — 2,4, овса — 2,6, турнепса — 4,5, картофеля — 3,9 тыс. руб., с одной головы овец — 2,7, коров — 6,7, молодняка КРС — 3,8 тыс. руб. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности — минимум себестоимости товарной продукции.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Овес, га	Турнепс, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Овцы, гол
500	200	300	100	400	400	800	200

Вариант 7

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 4600 га, сенокосов - 800 га, пастбищ - 500 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, ячмень, морковь и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняка КРС и свиней. Для содержания одной коровы требуется 1,5 га пашни, 0,7 га сенокосов и 0,1 га пастбищ, молодняка КРС — 0,9 га пашни, 0,4 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, свиней - 0,7 га пашни. При необходимости не более 400 га пастбищ может быть трансформировано в пашню. Площадь посевов картофеля не должна превышать 75% в площади пропашных. Площадь посевов зерновых не должна превышать 70% пашни. хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 180 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 3 чел.-ч., озимой ржи - 2, ячменя - 2, моркови - 70, картофеля - 90 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 90, корову - 190, голову свиней - 60 чел.-ч. Для трансформации 1 га пастбищ в пашню требуются затраты труда в количестве 9 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 3000 и не более 7000 ц, мяса - не менее 500 ц. Продуктивность животных на одну голову: свиней — 1,2 ц мяса, коров - 27 ц молока, молодняка КРС - 1,8 ц мяса. поголовье коров КРС в структуре стада КРС должно быть не менее 45%. Стоимость товарной продукции составляет с 1 га пшеницы — 6,2, озимой ржи — 5, ячменя — 4,9, моркови — 8,2, картофеля - 13 тыс. руб., с одной головы свиней - 7, коров - 13, молодняка КРС - 10 тыс. руб. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры ор-

ганизации. Критерий оптимальности - максимум стоимости товарной продукции.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Ячмень, га	Морковь, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол Х7	Свиньи, гол
2500	1000	300	150	600	100	200	500

Вариант 8

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 3400 га, сенокосов - 1200 га, пастбищ - 650 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, овес, свекла и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняк КРС и овец. Для содержания одной коровы требуется 2,0 га пашни, 0,5 га сенокосов и 0,2 га пастбищ, молодняка КРС - 1 га пашни, 0,5 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, овец - 0,3 га пашни, 0,09 га сенокосов, 0,05 га пастбищ. Площадь посевов зерновых должна быть не менее 40% площади пашни. поголовье животных должно быть не менее 700 голов. Хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 200 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 3 чел.-ч., озимой ржи - 2, овса - 2,1, свеклы - 80, картофеля - 95 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 95, корову - 205, голову овец - 8 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 5700 ц, мяса - не менее 580 ц, шерсти - не менее 6 ц. Продуктивность животных на одну голову: овцы - 0,3 ц мяса, 0,035 ц шерсти, коров - 30 ц молока, молодняка КРС - 1,6 ц мяса. поголовье коров в структуре стада КРС должно быть не более 35%. Себестоимость товарной продукции составляет с 1 га пшеницы — 3,9, озимой ржи — 3,4, овса — 3,6, свеклы — 5,5, картофеля — 5,9 тыс. руб., с одной головы овец — 2,9, коров — 6,7, молодняка КРС — 4,6 тыс. руб. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности — минимум себестоимости товарной продукции.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Овес, га	Свекла, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Овцы, гол
800	600	900	100	200	200	300	100

Вариант 9

Площадь пашни в сельскохозяйственной организации составляет 2600 га, сенокосов - 700 га, пастбищ - 300 га. В хозяйстве возделываются пшеница, озимая рожь, ячмень, свекла и картофель, животноводческий подкомплекс включает коров, молодняк КРС и свиней. Для содержания одной коровы требуется 1,8 га пашни, 0,7 га сенокосов и 0,2 га пастбищ, молодняка КРС — 1,1 га пашни, 0,3 га сенокосов, 0,1 га пастбищ, свиней - 0,6 га пашни. При необ-

ходимости не более 200 га сенокосов может быть трансформировано в пашню. Площадь посевов свеклы не должна превышать 75% от площади картофеля. Площадь посевов озимых зерновых не должна превышать 70% от яровых зерновых и не должна превышать 20% от площади пашни. Хозяйство располагает трудовыми ресурсами в размере 200 тыс. чел.-ч. Затраты труда составляют на 1 га посевов пшеницы - 3 чел.-ч., озимой ржи - 2, ячменя - 2, свеклы - 80, картофеля - 90 чел.-ч., а на одну голову молодняка КРС - 100, корову - 200, голову свиней - 80 чел.-ч. Для трансформации 1 га сенокосов в пашню требуются затраты труда в количестве 6 чел.-ч. Объем производства молока в хозяйстве должен быть не менее 2000 и не более 5000 ц, мяса - не менее 400 ц. Продуктивность животных на одну голову: свиней - 0,9 ц мяса, коров - 30 ц молока, молодняка КРС - 20 ц мяса. поголовье коров в структуре стада КРС должно быть не более 60%. Стоимость товарной продукции составляет с 1 га с 1 га пшеницы — 7,2, озимой ржи — 6,3, ячменя — 5,6, свеклы — 9,2, картофеля — 13,3 тыс. руб., с одной головы свиней - 6, коров - 14,5, молодняка КРС - 12,1 тыс. руб. Требуется разработать и решить экономико-математическую модель производственно-отраслевой структуры организации. Критерий оптимальности – максимум стоимости товарной продукции.

Фактические данные для анализа:

Пшеница, га	Озимая рожь, га	Ячмень, га	Свекла, га	Картофель, га	Коровы, гол	Молодняк КРС, гол	Свиньи, гол
600	400	800	200	600	100	200	300

Задание 2. Тема «Разработка нелинейных эконометрических моделей»

Задача

По предприятиям легкой промышленности региона получена информация, характеризующая зависимость объема выпуска продукции (Y , млн. руб.) от объема капиталовложений (X , млн. руб.)

Требуется:

1. Найти параметры уравнения линейной регрессии, дать экономическую интерпретацию коэффициента регрессии.
2. Вычислить коэффициент детерминации, проверить значимость уравнения регрессии с помощью F -критерия Фишера ($\alpha = 0,05$), найти среднюю относительную ошибку аппроксимации. Сделать вывод о качестве модели.
3. Осуществить прогнозирование среднего значения показателя Y при уровне значимости α , если прогнозное значения фактора X составит 80% от его максимального значения.
4. Представить графически: фактические и модельные значения Y , точки прогноза.
5. Составить уравнения нелинейной регрессии:

- гиперболической;
- степенной;
- показательной.

Привести графики построенных уравнений регрессии.

6. Для указанных моделей найти коэффициенты детерминации и средние относительные ошибки аппроксимации. Сравнить модели по этим характеристикам и сделать вывод.

Вариант 0

X	26	18	33	42	41	44	15	27	41	19
Y	43	28	51	62	63	67	26	43	61	33

Вариант 1

X	66	58	73	82	81	84	55	67	81	59
Y	133	107	145	162	163	170	104	132	159	116

Вариант 2

X	72	52	73	74	76	79	54	68	73	64
Y	121	84	119	117	129	128	102	111	112	98

Вариант 3

X	38	28	27	37	46	27	41	39	28	44
Y	69	52	46	63	73	48	67	62	47	67

Вариант 4

X	36	28	43	52	51	54	25	37	51	29
Y	104	77	117	137	143	144	82	101	132	77

Вариант 5

X	31	23	38	47	46	49	20	32	46	24
Y	38	26	40	45	51	49	34	35	42	24

Вариант 6

X	33	17	23	17	36	25	39	20	13	12
Y	43	27	32	29	45	35	47	32	22	24

Вариант 7

X	36	28	43	52	51	54	25	37	51	29
Y	85	60	99	117	118	125	56	86	115	68

Вариант 8

X	17	22	10	7	12	21	14	7	20	3
Y	26	27	22	19	21	26	20	15	30	13

Вариант 9

X	12	4	18	27	26	29	1	13	26	5
Y	21	10	26	33	34	37	9	21	32	14

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

2.1 Описание показателей, шкал и критериев оценивания компетенций

Показателями уровня освоенности компетенций на всех этапах их формирования являются:

1-й этап (уровень знаний):

- Умение отвечать на основные вопросы и тесты на уровне понимания сути – удовлетворительно (3).
- Умение грамотно рассуждать по теме задаваемых вопросов – хорошо (4)
- Умение формулировать проблемы по сути задаваемых вопросов – отлично (5)

2-й этап (уровень умений):

- Умение решать простые задачи с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
- Умение решать задачи средней сложности – хорошо (4).
- Умение решать задачи повышенной сложности, самому ставить задачи – отлично (5).

3-й этап (уровень владения навыками):

- Умение формулировать и решать задачи из разных разделов с незначительными ошибками - удовлетворительно (3).
 - Умение находить проблемы, решать задачи повышенной сложности – хорошо (4).
 - Умение самому ставить задачи, находить недостатки и ошибки в решениях – отлично (5).
- Зачтено ставится при получении студентом оценки 3 и выше.

2.2 Методика оценивания уровня сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций в целом по практике оценивается:

- на основе результатов текущего контроля знаний в процессе прохождения – как средний балл результатов текущих оценочных мероприятий в течение семестра;
 - на основе результатов промежуточной аттестации – как средняя оценка по ответам на вопросы к зачету и решению задач;
 - оценка выставляется по 4-х бальной шкале – неудовлетворительно (2), удовлетворительно (3), хорошо (4), отлично (5);
- Оценка «зачтено» ставится, если студент получил оценку 3 и выше.

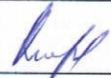



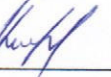
Формирование итоговой оценки (промежуточная аттестация)

Оценка и словесное выражение	Балльное выражение	Описание
5-отлично	84 – 100	Выполнен полный объем работы (>84%) Ответ студента полный и правильный. Студент способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести примеры.
4-хорошо	65 – 83	Выполнено-75% работы. Ответ студента правильный, но неполный. Не приведены иллюстрирующие примеры, обобщающие мнение студента недостаточно четко выражено.
3-удовлетворительно	47 – 64	Выполнено -50% работы. Ответ студента правилен в основных моментах, нет иллюстрирующих примеров, нет собственного мнения, есть ошибки в деталях и/или они просто отсутствуют
2-неудовлетворительно	<=46	Выполнено менее 50% работы. В ответе студента имеют место существенные ошибки в основных аспектах темы.

Критерии оценивания студента для получения зачёта:

«Зачёт» - демонстрирует полноту ответа по существу поставленных вопросов; логичность, последовательность и пропорциональность изложения материала; знание основных понятий и терминов по дисциплине, умение их использовать, рассуждать, обобщать, делать выводы, обосновать свою точку зрения; умение связать ответ с другими дисциплинами по специальности и с современными проблемами; за неполное знание материала, но недостатки в подготовке студента не мешают ему в дальнейшем овладеть знаниями по специальности в целом.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номер измененного листа	Дата внесения изменения и номер протокола	Подпись ответственного за внесение изменений
1	17-32	29.08.2018 №1	
2	17-32	30.08.2019 №1	
3	1.17-32	28.08.2020 №1	
4	2.18-32	20.11.2020 №3	
5	2.18-32	31.08.2021 №1	
6			