

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО «Саратовский аграрный университет»
Дата подписания: 07.10.2024 14:56:06
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566a007f03fe1ba2179f735a12




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный
университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой


 /Ткачев С.И./
« 24 » августа 2019 г.


ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
Направление подготовки	35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Направленность (профиль)	Технологии перерабатывающих производств в АПК
Квалификация выпускника	Бакалавр
Нормативный срок обучения	4 года
Форма обучения	Очная
Кафедра-разработчик	Экономическая кибернетика
Ведущий преподаватель	Слепцова Л.А., доцент

Разработчик(и): доцент, Розанов А.В.

доцент, Слепцова Л.А.



(подпись)


(подпись)

Саратов 2019

Содержание

1	Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП	3
2	Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	6
3	Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	12
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования	16

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Математическое моделирование технологических процессов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 г., № 669, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Математическое моделирование технологических процессов»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ОПК-5	Способен к участию в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности	ОПК - 5.3 Проводит математическое моделирование технологических процессов при проведении экспериментальных исследований	8 семестр	лекции /практические занятия	кейс-задания, тестовые задания, сообщение, практическая работа
ПК-1	Способен проводить научные исследования по общепринятым методикам, составлять их описание и формулировать выводы	ПК - 1.3 Проводит математическое моделирование при ведении научных исследований.	8 семестр	лекции/практические занятия	кейс-задания, тестовые задания, сообщение, практическая работа

Примечание:

Компетенция ОПК-5 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Реология

Технико-экономический контроль пищевых продуктов

Производственная практика: научно-исследовательская работа

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Реология

Технико-экономический контроль пищевых продуктов
 Производственная практика: научно-исследовательская работа
 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

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

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	2	3	4
1.	практическая работа	средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике	практические работы (методические указания приложение №3)
2.	устный опрос	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п	вопросы для проведения устного опроса
3.	кейс-задание	случай из практики наглядно демонстрирующий какую-либо теорию	комплект кейсовых заданий
4.	сообщение	продукт самостоятельной работы студента, представляющий собой краткое изложение в устном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее	темы сообщений
5.	тестирование	метод, который позволяет выявить	банк тестовых заданий

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
		уровень знаний, умений и навыков, способностей и других качеств личности, а также их соответствие определенным нормам путем анализа способов выполнения обучающимися ряда специальных заданий	

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
1.	Основные понятия теории систем и системного анализа. Системный анализ. Системный подход при изучении систем пищевой биотехнологии. Классификация систем. Типы систем. Свойства больших систем. Входной контроль.	ОПК-5 ПК-1	Устный опрос
2.	Информационные технологии: основные понятия, модели, виды. Классификация, структура, применение. Этапы развития и сферы использования.	ОПК-5	Практическая работа №1 (приложение 3)
3.	Основы работы в современных информационно-поисковых системах. Современные системы электронного документооборота.	ПК-1	Практическая работа №2(приложение 3)
4.	Технология Data Mining: предметно-аналитические системы, применяемые в практике математического моделирования.	ПК-1	Устный опрос
5.	Документальные и инструментальные информационные системы	ПК-1	Практическая работа №3(приложение 3)
6.	Применение компьютерные технологии анализа данных в практике математического моделирования	ПК-1	Практическая работа №4(приложение 3)
7.	Методы оценки результатов моделирования и принятия оптимальных управленческих	ПК-1	Практическая работа №5(приложение 3)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	2	3	4
	решений.		
8	Изучение основ сетевых телекоммуникаций	ОПК-5 ПК-1	Темы сообщений
9.	Освоение практических навыков доступа к информационным ресурсам локальных и глобальных сетей	ОПК-5 ПК-1	Практическая работа №6(приложение 3)
10.	Изучение средств разработки, эксплуатации и сопровождения Internet/Intranet приложений.	ПК-1	Кейс-задания
11.	Компьютерные технологии обеспечения безопасности информационных ресурсов.	ОПК-5 ПК-1	Банк тестовых заданий
12.	Программные и аппаратные средства защиты информации в компьютерных сетях.	ПК-1	Темы сообщений

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Математическое моделирование технологических процессов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции и, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ОПК-5 8 семестр	ОПК-5.3 Проводит математическое моделирование технологических процессов при проведении экспериментальных исследований	обучающийся не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в форматах представления информации в различных источниках и базах данных не знает практику применения материала, допускает существенные	обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении	обучающийся демонстрирует знание форматах представления информации в различных источниках и базах данных, не допускает существенных неточностей	обучающийся демонстрирует знание форматов представления информации в различных источниках и базах данных, практику применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично

		ошибки	программно о материала		излагает ма- териал, не затрудняется с ответом при видоиз- менении за- даний
ПК-1 8семестр	ПК-1.3 Проводит математическ ое моделирован ие при ведении научных исследований	обучающийся не знает основ- ные методы и модели решения технологиче- ских задач на ПК, не знает практику при- менения мате- риала, допус- кает существен- ные ошибки	обучаю- щийся де- монстрирует знания только ос- новного ма- териала, но не знает де- талей, допус- кает неточ- ности в фор- мулировках, нарушает ло- гическую по- следователь- ность в из- ложении программ- ного мате- риала	обучаю- щийся де- монстрирует знание ос- новных ме- тодов и мо- делей реше- ния техноло- гических за- дач на ПК, не допускает существен- ных неточ- ностей	обучаю- щийся де- монстрирует знание ос- новных ме- тодов и мо- делей реше- ния техноло- гических за- дач на ПК, практику применения материала, исчерпы- вающе и по- следова- тельно, четко и логично излагает ма- териал, не затрудняется с ответом при видоиз- менении за- даний

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

3.1. Входной контроль

Входной контроль проводится на первом практическом занятии в форме устного опроса.

Вопросы входного контроля

1. В чём отличие персональных ЭВМ от универсальных ЭВМ?

2. Правила запуска и завершения работы в операционной системе Windows?
3. Каковы основные элементы типового окна Windows?
4. Какие приложения входят в стандартную поставку ОС Windows?
5. Назначение “быстрых” и “горячих” клавиш?
6. Как в текстовом процессоре MS Word выполняется ввод и форматирование специальных символов?
7. Как в документ MS Word вставить рисунок, спецсимвол, диаграмму?
8. Как вызвать редактор формул Microsoft Equation?
9. Для каких целей применяется надстройка «Поиск решения» MS Excel?
10. Как в MS Excel построить столбиковую и круговую диаграмму?
11. Что называют базами данных?
12. Что называют записями и полями данных?
13. Какова специфика ввода данных в электронных таблицах?
14. Что называют сетями ЭВМ?
15. В чем отличие сетей Internet и Intranet?

3.2. Сообщение

Сообщение – краткое изложение в устной форме идей, содержащихся в одном или нескольких источниках, которая требует умения сопоставлять и анализировать различные точки зрения. Сообщение – краткое изложение в устном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Сообщение предполагает изложение какого-либо вопроса на основе классификации, обобщения, анализа и синтеза одного или нескольких источников. Данный вид творческой работы позволяет обучающимся овладеть принципами и методами организации, сбора и обработки информации, проводить наблюдение, группировать информацию, использовать источники информации в научной и периодической литературы по выбранной теме.

Таблица 5

**Темы, рекомендуемые к подготовке устного сообщения при изучении дисциплины
«Математическое моделирование технологических процессов»**

№ п/п	Темы сообщений
1	2
1	Информация как стратегический ресурс
2	Перспективные применения современных компьютерных технологий
3	Информационные технологии структурного анализа и проектирования
4	Оптимизация затрат на аренду складских помещений
5	Модель управления финансовыми потоками
6	Минимизация транспортных расходов
7	Передовые системы автоматизации в сфере пищевых производств
8	Системный подход и системный анализ

№ п/п	Темы сообщений
1	2
9	Сетевые мультимедиа–энциклопедии и справочные издания
10	Свободное программное обеспечение в сфере пищевых производств
11	Оптимальная организация поставок биодобавок
12	Облачные информационные технологии – тенденции развития
13	Новейшие программно-аппаратные средства обработки информации
14	Концептуальное программирование и системы искусственного интеллекта
15	Компьютерные технологии с точки зрения системного анализа
16	Планирование кампании по продвижению передовых технологий
17	Интернет – информационная гиперсреда для ведения эффективного бизнеса
18	GPL-лицензии в рамках Российского законодательства
19	CRM-системы. Виды и назначение

3.3. Кейс-задания

Кейс-задания являются эффективным средством оценивания степени обученности, интегрирующим одновременно теорию и практику. Обучающемуся предлагается конкретная задача-ситуация, для решения которой необходимо разобраться в сути проблемы, предложить возможные решения и выбрать наилучшее из них.

Кейс-задание по теме «Изучение средств разработки, эксплуатации и сопровождения Internet/Intranet приложений»

Руководство хлебокомбината приняло на работу пять человек. Каждый из них имеет различные индивидуальные способности и навыки и затрачивает разное время на выполнение определенной работы. Им необходимо выполнять пять видов работ. Время выполнения работы каждым работником приведено в таблице:

Работник	Вид работы				
	1	2	3	4	5
	Время выполнения работы, час				
ФИО ₁	25	16	15	14	13
ФИО ₂	25	17	18	23	15
ФИО ₃	30	15	20	19	14
ФИО ₄	27	20	22	25	12
ФИО ₅	29	19	17	32	10

Предприятие может нанять еще одного работника по совместительству, который выполняет соответствующую работу в течение следующего времени

Работник	Вид работы				
	1	2	3	4	5
	Время выполнения работы, час				
ФИО ₆	28	16	19	16	15

Определить, каким образом данная мера повлияет на назначение рабочих и минимизацию общего времени выполнения работ.

3.4. Устный опрос

По дисциплине Математическое моделирование технологических процессов» предусмотрено проведение устного опроса.

1. Классификация математических моделей?
2. В чём различие детерминированных и вероятностных моделей?
3. Что называют оптимизационными и имитационными математическими моделями?
4. Особенности функционирования распределённых информационных систем управления деятельностью
5. Информационная модель организации. Информационное обслуживание (сервис) производственных и бизнес-процессов
6. Проблемы разработки и выбора методики использования информационной технологии.
7. Принципы применения информационных технологий в системах организационно-технического типа.
8. В чём различие дескриптивных и оптимизационных математических моделей?
9. Классические и неклассические методы оптимизации?
10. Что называют модельным распределением вероятности?
11. Как построить гистограмму распределения вероятностей случайной величины?
12. Принципы передачи информации с помощью информационных технологий
13. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ (управление материальными запасами, управление производством, управление персоналом и т. п.)

3.4. Тестовые задания

По дисциплине Математическое моделирование технологических процессов» предусмотрено проведение письменного тестирования.

Письменное тестирование.

Тестирование рассматривается как текущий контроль успеваемости и проводится после изучения определенного раздела дисциплины. На группу обучающихся 15-20 человек количество вариантов составляет 4.

Для получения оценки:

- «3» следует ответить верно на 60 %-74% предложенных вопросов;
- «4» от 75-85% вопросов;
- «5» от 86-100% вопросов.

Результаты текущего контроля учитываются при проведении промежуточной аттестации.

Примеры тестовых заданий представлены ниже.

Тестовый контроль №1

Тема «Компьютерные технологии обеспечения безопасности информационных ресурсов»

Имитационная модель технологического процесса в сфере производства продуктов питания из растительного сырья

$$3x^4 + 5x^2 - 4x - 5 = 0$$

Используя средство «Подбор параметра» табличного процессора MS Excel, необходимо найти все корни уравнения. Формула вводится в ячейку D1 электронной таблицы. Для получения правильного решения окно надстройки «Подбор параметра» должно иметь следующий вид.

Укажите номер правильного варианта ответа.

Вариант 1

Подбор параметра

Установить в ячейке: \$A\$2

Значение: 0

Изменяя значение ячейки: \$D\$1

OK Отмена

Вариант 2

Подбор параметра

Установить в ячейке: \$D\$1

Значение: 0

Изменяя значение ячейки: \$A\$2

OK Отмена

Вариант 3

Подбор параметра

Установить в ячейке: \$C\$1

Значение: -5

Изменяя значение ячейки: \$D\$1

OK Отмена

Вариант 4

Подбор параметра

Установить в ячейке: \$A\$2

Значение:

Изменяя значение ячейки: \$A\$1:\$C\$2

OK Отмена

Правильный ответ № __

3.5. Практическая работа

Тематика практических работ определяется основными темами и

разделами рабочей программы. Обучающимся предлагается 10 вариантов заданий.

Практические работы выполняются в соответствии с Методическими указаниями по выполнению практических работ по дисциплине «Математическое моделирование технологических процессов»:

1. Информационные технологии: основные понятия, модели, виды
2. Основы работы в современных информационно-поисковых системах.
3. Документальные и инструментальные информационные системы.
4. Применение компьютерные технологии анализа данных в практике математического моделирования
5. Методы оценки результатов моделирования и принятия оптимальных управленческих решений
6. Освоение практических навыков доступа к информационным ресурсам локальных и глобальных сетей

3. 6. Рубежный контроль

Рубежный контроль– контроль учебных достижений обучающихся по завершении раздела (модуля) учебной дисциплины. Рубежный контроль предусматривает оценку знаний, умений и навыков обучающегося по пройденному материалу дисциплины.

Цель рубежного контроля – выявление уровня усвоения учебного материала с тем, чтобы можно было перейти к изучению следующей части обучения.

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что называют моделью и моделированием?
2. Определение математической модели?
3. Классификация математических моделей?
4. В чём различие детерминированных и вероятностных моделей?
5. Что называют оптимизационными и имитационными математическими моделями?
6. Особенности функционирования распределенных информационных систем управления деятельностью
7. Информационная модель организации. Информационное обслуживание (сервис) производственных и бизнес-процессов
8. Проблемы разработки и выбора методики использования информационной технологии.
9. Принципы применения информационных технологий в системах организационно-технического типа.
10. В чём различие дескриптивных и оптимизационных математических моде-лей??

11. Классические и неклассические методы оптимизации?
12. Как формулируется общая задача математического программирования?
13. Различие терминов “математическое программирование” и “программирование ЭВМ”?
14. Разделы современного математического программирования?
15. Понятие о системах передачи данных.
16. Основные протоколы информационных систем передачи данных.
17. Архитектура современных информационных систем.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Модели взаимодействия информационных систем
2. Стандартизация и правовые основы электронного документооборота
3. Формирование собственного информационного пространства пользователя.

Вопросы рубежного контроля № 2

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Современные информационно-коммуникационные технологии.
2. Реализация взаимодействия информационных систем.
3. Электронные таблицы, базы и банки данных, их использование в информационно-коммуникационных системах.
4. Применение служб и технологии Internet/Intranet в управлении деятельностью
5. Определение вероятностных процессов?
6. Что называют линейной и нелинейной регрессией?
7. Как определить коэффициент парной корреляции?
8. Что называют методом Монте-Карло?
9. Как на ЭВМ реализуются имитационные модели?
10. Методы генерации на ПК псевдослучайных величин?
11. Что называют модельным распределением вероятности?
12. Как построить гистограмму распределения вероятностей случайной величины?
13. Принципы передачи информации с помощью информационных технологий
14. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ (управление материальными запасами, управление производством, управление персоналом и т. п.)
15. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ (математическое программирование, статистическая обработка данных)

16. Информационные системы искусственного интеллекта

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Основные принципы шифрования данных в информационных сетях.
2. Доступность, целостность, конфиденциальность информационных ресурсов в локальных и общемировых информационных сетях.
3. Проблемы безопасности в информационной инфраструктуре РФ.
4. Функциональное моделирование: понятие, назначение.
5. Структурные методологии и CASE-средства.
6. Автоматизации управления на основе информационных технологий.

3.6. Промежуточная аттестация

В соответствии с учебным планом по направлению подготовки подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции промежуточная аттестация в 8 семестре проводится в форме зачета.

Целью проведения промежуточной аттестации является комплексная и объективная оценка качества усвоения обучающимися теоретических знаний, умения систематизировать полученные знания и применять их к решению практических задач, уровня сформированности компетенций при освоении дисциплины «Математическое моделирование технологических процессов».

Вопросы, выносимые на зачет

1. Что называют моделью и моделированием?
2. Определение математической модели?
3. Классификация математических моделей?
4. В чём различие детерминированных и вероятностных моделей?
5. Что называют оптимизационными и имитационными математическими моделями?
6. Особенности функционирования распределенных информационных систем управления деятельностью
7. Информационная модель организации. Информационное обслуживание (сервис) производственных и бизнес-процессов
8. Проблемы разработки и выбора методики использования информационной технологии.
9. Принципы применения информационных технологий в системах организационно-технического типа.
10. Модели взаимодействия информационных систем
11. Стандартизация и правовые основы электронного документооборота
12. Формирование собственного информационного пространства пользователя.

13. В чём различие дескриптивных и оптимизационных математических моделей??
14. Классические и неклассические методы оптимизации?
15. Как формулируется общая задача математического программирования?
16. Различие терминов “математическое программирование” и “программирование ЭВМ”?
17. Разделы современного математического программирования?
18. Понятие о системах передачи данных.
19. Основные протоколы информационных систем передачи данных.
20. Архитектура современных информационных систем.
21. Современные информационно-коммуникационные технологии.
22. Реализация взаимодействия информационных систем.
23. Электронные таблицы, базы и банки данных, их использование в информационно-коммуникационных системах.
24. Применение служб и технологии Internet/Intranet в управлении деятельностью
25. Основные принципы шифрования данных в информационных сетях.
26. Доступность, целостность, конфиденциальность информационных ресурсов в локальных и общемировых информационных сетях.
27. Проблемы безопасности в информационной инфраструктуре РФ.
28. Определение вероятностных процессов?
29. Что называют линейной и нелинейной регрессией?
30. Как определить коэффициент парной корреляции?
31. Что называют методом Монте-Карло?
32. Как на ЭВМ реализуются имитационные модели?
33. Методы генерации на ПК псевдослучайных величин?
34. Что называют модельным распределением вероятности?
35. Как построить гистограмму распределения вероятностей случайной величины?
36. Принципы передачи информации с помощью информационных технологий
37. Проблемно–ориентированные пакеты прикладных программ (управление материальными запасами, управление производством, управление персоналом и т. п.)
38. Методо-ориентированные пакеты прикладных программ (математическое программирование, статистическая обработка данных)
39. Информационные системы искусственного интеллекта
40. Функциональное моделирование: понятие, назначение.
41. Структурные методологии и CASE-средства.
42. Автоматизации управления на основе информационных технологий.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Математическое моделирование технологических процессов» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля, и фонды контрольных заданий для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (экзамен)			Описание
	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	
высокий	«отлично»	«зачтено»	«зачтено (отлично)»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала
базовый	«хорошо»	«зачтено»	«зачтено (хорошо)»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	удовлетворительно»	«зачтено»	«зачтено (удовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением

				практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«неудовлетворительно»	«не зачтено»	«не зачтено (неудовлетворительно)»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

* - форма промежуточной аттестации в семестре определяется в соответствии с таблицей 2 рабочей программы дисциплины (модуля).

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ;

умения: применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов.

владение навыками: применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные методы и показатели;
----------------	--

	<p>- успешное и системное владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ</p>
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК, практику их применения, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, не знает практику их применения, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками применения математического

	<p>моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено</p>
--	---

4.2.2. Критерии оценки выполнения кейс-заданий

При выполнении Кейс-заданий обучающийся демонстрирует:

знания: основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания;

умения: применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов.

владение навыками: применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ.

Критерии оценки выполнения кейс-заданий

отлично	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные методы и показатели; - успешное и системное владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК, практику их применения, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные

	<p>методы и показатели;</p> <ul style="list-style-type: none"> - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, не знает практику их применения, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; - обучающийся не владеет навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено

4.2.3. Критерии оценки сообщения

При устном сообщении обучающийся демонстрирует:

знания: основных понятий проблемы доклада;

умения: систематизировать и структурировать материал; делать обобщения и сопоставления различных точек зрения по рассматриваемому вопросу, делать и аргументировать основные выводы.

Критерии оценки сообщения

отлично	обучающийся демонстрирует: - выполнение всех требований к сообщению: обозначена проблема и обоснована её актуальность, логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью;
хорошо	обучающийся демонстрирует: - основные требования к сообщению выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях;
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - существенные отступления от требований к сообщению. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании сообщения;
неудовлетворительно	обучающийся: - не выполнил требования, сообщение не содержит научно - теоретического и практического рассмотрений темы и не отвечает основным требованиям, предъявляемым преподавателем.

4.2.4. Критерии оценки выполнения практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

знания: основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания;

умения: применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов.

владение навыками: применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ.

Критерии оценки выполнения практических работ

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные
----------------	---

	<p>методы и показатели;</p> <ul style="list-style-type: none"> - успешное и системное владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ
хорошо	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знание основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК, практику их применения, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ
удовлетворительно	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знания только основного материала, но не знает деталей основ системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; - в целом успешное, но не системное умение применять компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, используя современные методы и показатели; - в целом успешное, но не системное владение навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ
неудовлетворительно	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основах системного анализа научной информации в сфере технологии пищевых производств в АПК; основных методов математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, не знает практику их применения, допускает существенные ошибки; - не умеет использовать компьютер как средство математического моделирования при проведении экспериментальных исследований и реализации информационных процессов, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено;

	- обучающийся не владеет навыками применения математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания на базе стандартных пакетов прикладных программ, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено
--	---

4.2.4. Критерии оценки выполнения тестовых заданий

При выполнении контрольных (самостоятельных) работ обучающийся демонстрирует:

знания: теоретических основ моделирования, приемов и методов моделирования социально-экономических процессов

умения: систематизировать, обобщать теоретические и практические знания;

владения навыками: самостоятельной работы при решении тестовых заданий.

Критерии оценки выполнения тестовых заданий

отлично	обучающийся ответил на - 85%-100% тестовых заданий;
хорошо	обучающийся ответил на - 65%-84% тестовых заданий;
удовлетворительно	обучающийся ответил на - 50%-64% тестовых заданий;
неудовлетворительно	обучающийся ответил менее чем на 50% тестовых заданий.

Разработчик: доцент, Розанов В.А.



доцент, Слепцова Л.А.

