

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Хакасия
Техникум коммунального хозяйства и сервиса

**Контрольно – оценочные материалы
для дифференцированного зачета по учебной дисциплине**

ЭК.06 МОДЕЛИРОВАНИЕ НА КОМПЬЮТЕРЕ

для подготовки по специальности:

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

ТЕКУЩИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ КОНТРОЛЬ

После изучения каждой темы дисциплины, в целях проверки приобретенных знаний, умений и навыков выполнения заданий, применения при этом изученного теоретического и практического материала, предусматривается проведение текущего контроля в форме итоговых практических работ. Оценка за итоговую практическую работу выставляется в соответствии с набранным количеством баллов, используя правила округления до целого числа.

По итогам изучения дисциплины проводится промежуточный контроль в форме дифференцированного зачёта по дисциплине.

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

1. Моделирование как метод познания. Определение понятия «модель».
2. Назначение моделей. Объект, субъект, цели и функции моделей.
3. Математическая модель.
4. Классификация моделей.
5. Основные свойства моделей.
6. Этапы построения модели.
7. Информационные модели. Виды информационных моделей. Объекты и их связи.
8. Основные понятия математического и компьютерного моделирования
9. Основные понятия имитационного моделирования. Цели, функции моделирования
10. Метод Монте-Карло или метод статистических испытаний. Вероятностная модель.
11. Имитационное моделирование. Особенности, условия применения. Этапы построения имитационной модели
12. Специфика использования трехмерной графики в компьютерном моделировании
13. Различные подходы к классификации математических моделей. Виды математических моделей
14. Этапы компьютерного математического моделирования
15. Моделирование систем массового обслуживания
16. Динамические системы. Модели динамических систем.

Критерии оценки (в соответствии с формируемыми компетенциями и планируемыми результатами обучения):

- **на оценку «отлично»** - студент должен показать высокий уровень знаний не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам, оценки и вынесения критических суждений;

- **на оценку «хорошо»** - студент должен показать знания не только на уровне воспроизведения и объяснения информации, но и интеллектуальные навыки решения проблем и задач, нахождения уникальных ответов к проблемам;

- **на оценку «удовлетворительно»** - студент должен показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, интеллектуальные навыки решения простых задач;

- **на оценку «неудовлетворительно»** - студент не может показать знания на уровне воспроизведения и объяснения информации, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) и планируемые результаты обучения:

Структурный элемент компетенции	Уровень освоения компетенций		
	Пороговый уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве(ОК-3)			
Знать	базовые понятия математики; способы представления и формализации данных; методы математической обработки информации	базовые понятия математики; способы представления и формализации данных; методы математической обработки информации; методы решения базовых математических задач; иметь представление об алгебре логики, множествах, матрицах, графах	базовые понятия математики; способы представления и формализации данных; методы математической обработки информации; методы решения базовых математических задач; иметь представление об алгебре логики, множествах, матрицах, графах; вероятности; числовых характеристиках случайной величины
Уметь:	Формализовывать и описывать учебные задачи. Определять вид математической модели для решения профессиональных задач. Выполнять операции с множествами; находить вероятность случайного события. Оформлять и редактировать данные в табличном процессоре Microsoft Excel. Представлять числовые данные в виде графиков и диаграмм.	Формализовывать и описывать учебные задачи. Определять вид математической модели для решения профессиональных задач. Выполнять операции с множествами; находить вероятность случайного события; определять значения числовых характеристик случайной величины. Оформлять и редактировать данные в табличном процессоре Microsoft Excel. Представлять числовые данные в виде графиков и диаграмм. Строить	Формализовывать и описывать учебные задачи. Определять вид математической модели для решения профессиональных задач. Выполнять операции с множествами; находить вероятность случайного события; определять значения числовых характеристик случайной величины. Использовать методы статистической обработки экспериментальных данных. Оформлять и редактировать данные в табличном процессоре Microsoft

		<p>полигон и гистограмму частот выборочного распределения. Использовать методы статистической обработки экспериментальных данных.</p>	<p>Excel. Представлять числовые данные в виде графиков и диаграмм. Строить полигон и гистограмму частот выборочного распределения. Использовать методы статистической обработки экспериментальных данных. Формулировать гипотезы о функции выборочного распределения</p>
<p>Владеть:</p>	<p>Навыками математической обработки информации; интерпретацией и адаптацией математических знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной области.</p>	<p>Навыками математической обработки информации; интерпретацией и адаптацией математических знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной области. Навыками обработки числовых данных с помощью формул и статистических функций в Microsoft Excel.</p>	<p>Навыками математической обработки информации; интерпретацией и адаптацией математических знаний для решения образовательных задач в соответствующей профессиональной области. Навыками обработки числовых данных с помощью формул и статистических функций в Microsoft Excel. Способностью выявлять естественнонаучные закономерности между величинами. Навыками статистического анализа для решения прикладных задач. Методами решения задач дискретной математики, задач математического моделирования в области ИТ-технологий</p>

Способен использовать математический аппарат, методологию программирования и современные компьютерные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации ПСК-1			
Знать	Основы математики и программирования, современное состояние, уровень направлений развития вычислительной техники и программных средств; базовое, прикладное и сервисное программное обеспечение (Microsoft Excel, математические пакеты, средства имитационного моделирования)	Основы математики и программирования, современное состояние, уровень направлений развития вычислительной техники и программных средств; базовое, прикладное и сервисное программное обеспечение (Microsoft Excel, математические пакеты, средства имитационного моделирования, основы работы в графических средах)	Основы математики и программирования, современное состояние, уровень направлений развития вычислительной техники и программных средств; базовое, прикладное и сервисное программное обеспечение (Microsoft Excel, математические пакеты, средства имитационного моделирования, основы работы в графических средах)
Уметь:	Оформлять и редактировать данные в текстовом процессоре Microsoft Word, выполнять вычисления в табличном процессоре Microsoft Excel, представлять числовые данные в виде графиков и диаграмм. Создавать презентации в Microsoft Power Point. Работать в браузерах Google Chrome, Yandex и других.	Оформлять и редактировать данные в текстовом процессоре Microsoft Word, выполнять вычисления в табличном процессоре Microsoft Excel, представлять числовые данные в виде графиков и диаграмм. Создавать презентации в Microsoft Power point. Работать в браузерах Google Chrome, Yandex и других. Объяснять цели, задачи и методы разработки компьютерных моделей; планировать и проводить учебные занятия по информатике с применением математически моделей	Оформлять и редактировать данные в текстовом процессоре Microsoft Word, выполнять вычисления в табличном процессоре Microsoft Excel, представлять числовые данные в виде графиков и диаграмм. Создавать презентации в Microsoft Power point. Работать в браузерах Google Chrome, Yandex и других. Объяснять цели, задачи и методы разработки компьютерных моделей; планировать и проводить учебные занятия по информатике с применением математически моделей. Создавать и обрабатывать

			<p>графические изображения в различных программах. Выполнять операции по совместной работе приложений. Работать с Web-сервисами сети Интернет</p>
<p>Владеть:</p>	<p>Навыками создания, сохранения и обработки различных видов информации: текстовой, числовой, графической. Навыками генерации случайных величин в различных программных средствах. Навыками визуализации предметной области учебной задачи. Навыками применения инструментов «Поиск решения», «Анализ данных»</p>	<p>Навыками создания, сохранения и обработки различных видов информации: текстовой, числовой, графической. Навыками генерации случайных величин в различных программных средствах. Навыками визуализации предметной области учебной задачи. Навыками анализа числовых данных с помощью формул и встроенных функций в Microsoft Excel. Навыками применения инструментов «Поиск решения», «Анализ данных». Методами линейного и нелинейного программирования.</p>	<p>Навыками создания, сохранения и обработки различных видов информации: текстовой, числовой, графической. Навыками генерации случайных величин в различных программных средствах. Навыками визуализации предметной области учебной задачи. Навыками анализа числовых данных с помощью формул и встроенных функций в Microsoft Excel. Создавать и редактировать естественно-научные документы, используя различные инструментальные пакеты; решать математические и статистические задачи с помощью соответствующих пакетов программ. Методами линейного и нелинейного программирования, имитационного моделирования. Навыками управления информацией (структуризацией, систематизацией, обновлением, формализацией),</p>

			навыками интеллектуального анализа данных
--	--	--	---

Также возможно получение автоматической оценки «хорошо», «отлично» или «зачтено», которая выставляется преподавателем по текущей успеваемости студента, устно или письменно сдавать данную дисциплину уже не нужно. При этом студентом должны быть соблюдены следующие требования:

- грамотное выполнение контрольных, лабораторных, практических работ;
- прохождение тестов, если в рамках проведения указанной дисциплины используется образовательная платформа;
- составление и чтение докладов во время аудиторных занятий;
- активное участие в дискуссиях, научных играх, семинарах.