

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Отделение информационных технологий и энергетических систем



УТВЕРЖДАЮ
Заместитель директора
образовательной деятельности
НЧИ КФУ
Н.Д. Ахметов
«31» августа 2020 г.

Программа дисциплины

Введение в профессиональную деятельность

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: отсутствует

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине
7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины (модуля) к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья
13. Приложение №1. Фонд оценочных средств
14. Приложение №2. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
15. Приложение №3. Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Программу дисциплины разработал доцент, к. физ.-мат. н. (доцент) Товштейн М.Я. (Кафедра системного анализа и информатики, Отделение информационных технологий и энергетических систем), MYaTovshtejn@kpfu.ru.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Обучающийся, освоивший дисциплину (модуль), должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-3	Способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
ПК-6	Способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций
ПК-8	Способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности

В результате изучения дисциплины бакалавр должен:
знать:

- различные определения терминам 'информация', 'система', 'модель', 'алгоритм', чтобы критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности,

- функции и задачи управления системой для формирования суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учётом социальных позиций,

- возможности моделирования для приобретения и использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности;

уметь:

- применять общие знания о системе и обратной связи в ней, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности,

- разбираться в средствах реализации информационных процессов с целью учета социальных, профессиональных и этических позиций при формировании суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности,

- пользоваться оперативными сведениями о состоянии программных средств в компьютерном моделировании, чтобы отрабатывать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;

владеть:

- способностью изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности, пользуясь знаниями об общей структуре системы,

- способностью судить о значении и последствиях своей профессиональной деятельности, зная свойства и особенности социальных систем,

- методикой моделирования для приобретения организационно-управленческих навыков в своей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина (модуль) включена в раздел "Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 01.03.02 "Прикладная математика и информатика" и относится к обязательным дисциплинам вариативной части.

Осваивается на 1 курсе в 1 семестре.

3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы на 72 часа.

Контактная работа - 18 часов, в том числе лекции - 0 часов, практические занятия - 18 часов, лабораторные работы - 0 часов, контроль самостоятельной работы - 0 часов.

Самостоятельная работа - 54 часа.

Контроль (зачёт / экзамен) - 0 часов.

Форма промежуточного контроля дисциплины: зачет в 1 семестре.

4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. ИНФОРМАЦИЯ.	1	0	6	0	14
2.	Тема 2. СИСТЕМА.	1	0	6	0	14
3.	Тема 3. МОДЕЛИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В НАУКЕ И ПРАКТИКЕ	1	0	4	0	14
4.	Тема 4. АЛГОРИТМЫ, ПРОГРАММЫ И КОМПЬЮТЕРЫ	1	0	2	0	12
	Итого		0	18	0	54

4.2 Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. ИНФОРМАЦИЯ.

Различные определения понятия "информация": философские, техноцентрические, антропоцентрические. Определение, данное в Федеральном законе "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 6 июля 2016 г. Об определении математики. Краткая характеристика этапов развития классической математики. Точки зрения на прикладную математику. Основные элементы прикладной математики. Прикладная математика в решении современных задач. Программирование как раздел прикладной математики. Особенности работы математика и программиста.

Тема 2. СИСТЕМА.

Трудности в определении понятия "система" и различные определения этого понятия. Характеристика элементов, входящих в определение: функции системы, элемент системы, подсистема, структура, связь, состояние системы, поведение системы, внешняя среда, состояние, развитие, цель. Системы искусственные и естественные. Примеры различных систем и их обсуждение. Основы системного подхода

Тема 3. МОДЕЛИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В НАУКЕ И ПРАКТИКЕ

Определения понятия "модель". Классификация моделей: познавательные, прагматические и инструментальные. Модели статическая, динамическая, дискретная, непрерывная, имитационная, детерминированная, математическая, информационная, компьютерная. Жизненный цикл модели.

Основные этапы моделирования, характеристики и особенности отдельных этапов. Пример разработки информационной модели и её обсуждение. Компьютерное моделирование процессов и объектов: основные понятия, особенности, возможности, ограничения.

Тема 4. АЛГОРИТМЫ, ПРОГРАММЫ И КОМПЬЮТЕРЫ

Алгоритм как заранее заданное понятное и точное предписание возможному исполнителю совершить определенную последовательность действий для получения решения задачи за конечное число шагов и приемлемое время. Понятие исполнителя алгоритма. Свойства алгоритма. Формы записи алгоритма. Программа как закодированный алгоритм. Логическая схема компьютера и процессора. Пример выполнения команды.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301)

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений"

Устав федерального государственного автономного образовательного учреждения "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Правила внутреннего распорядка федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Локальные нормативные акты Казанского (Приволжского) федерального университета

6. Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине включает оценочные материалы, направленные на проверку освоения компетенций, в том числе знаний, умений и навыков. Фонд оценочных средств включает оценочные средства текущего контроля и оценочные средства промежуточной аттестации.

В фонде оценочных средств содержится следующая информация:

- соответствие компетенций планируемым результатам обучения по дисциплине;
- критерии оценивания сформированности компетенций;
- механизм формирования оценки по дисциплине;
- описание порядка применения и процедуры оценивания для каждого оценочного средства;
- критерии оценивания для каждого оценочного средства;
- содержание оценочных средств, включая требования, предъявляемые к действиям обучающихся, демонстрируемым результатам, задания различных типов.

Фонд оценочных средств по дисциплине находится в Приложении 1 к программе дисциплины

7. Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Освоение дисциплины (модуля) предполагает изучение основной и дополнительной учебной литературы. Литература может быть доступна обучающимся в одном из двух вариантов (либо в обоих из них):

- в электронном виде - через электронные библиотечные системы на основании заключенных КФУ договоров с правообладателями и предоставленных доступов НЧИ КФУ;

- в печатном виде - в фонде библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ. Обучающиеся получают учебную литературу на абонементе по читательским билетам в соответствии с правилами пользования библиотекой.

Электронные издания доступны дистанционно из любой точки при введении обучающимся своего логина и пароля от личного кабинета в системе "Электронный университет". При использовании печатных изданий библиотечный фонд должен быть укомплектован ими из расчета не менее 0,5 экземпляра каждого из изданий основной литературы и не менее 0,25 экземпляра дополнительной литературы на каждого обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих данную дисциплину.

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля), находится в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины. Он подлежит обновлению при изменении условий договоров КФУ с правообладателями электронных изданий и при изменении комплектования фондов библиотеки Набережночелнинского института (филиала) КФУ.

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Федеральный закон 'Об информации, информатизации и о защите информации' от 27.07.2006 N 149-ФЗ (ред. от 25.11.2017) - <http://files.stroyinf.ru/Data2/1/4293850/4293850350.htm>

Теория систем и системный анализ : Учебник для бакалавров / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - М. : Дашков и К, 2016. - - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394021398.html>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
практические занятия	<p>В ходе обучения вы сталкиваетесь с необходимостью, во-1-х, понять и , во-2-х, запомнить большой по объему учебный материал. Важным условием для успешного формирования прочных знаний является их упорядочивание, приведение их в единую систему. Информация, организованная в систему, где учебные элементы связаны друг с другом различного рода связями (функциональными, логическими и др.), лучше запоминается. Именно это надо иметь в виду при подготовке к практическим занятиям. Необходимо прочитать записанную лекцию, обращая внимание на наиболее важные моменты, прочитать рекомендованный преподавателем материал из учебной литературы. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах: в команде Microsoft Teams.</p>
самостоятельная работа	<p>Особенностью обучения бакалавров является высокий уровень самостоятельности обучающихся в ходе образовательного процесса. Можно выделить два вида самостоятельной работы - аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная.</p> <p>Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.</p> <p>На аудиторных занятиях с участием преподавателя применяются следующие формы СРС:</p> <ul style="list-style-type: none"> - текущие консультации; - разбор и проработка основных вопросов, освещённых на лекции, и способов решения задач по дисциплине. <p>Внеаудиторная СРС по дисциплине:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработка и усвоение теоретического материала на базе рекомендованной преподавателем учебной литературы (включая электронные библиотеки и др.); - подготовка к практическим занятиям (изучение образцов выполнения заданий, разобранных примеров решения некоторых задач и др.); - оформление презентаций; - подготовка к устному опросу; - подготовка к письменному заданию; - подготовка к зачёту. <p>Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у вас систему знаний. При структурировании учебного материала происходит понимание содержания самой учебной дисциплины. Поэтому остается только найти элементы этих систем и выявить существующие между ними связи и отношения. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах: в команде Microsoft Teams.</p>
презентация	<p>Создавая презентацию, необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> а) усвоить представляемый учебный материал, б) рассчитать этот материал по кадрам презентации, в) выбрать оформительский образ слайдов, формат текста, рисунки, г) составить текст, сопровождаемый показ каждого слайда, д) провести хронометраж из расчёта 15 минут на выступление.

Вид работ	Методические рекомендации
	<p>Создавая презентацию, необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) усвоить представляемый учебный материал, б) рассчитать этот материал по кадрам презентации, в) выбрать оформительский образ слайдов, формат текста, рисунки, г) составить текст, сопровождаемый показ каждого слайда, д) провести хронометраж из расчёта 15 минут на выступление. <p>Рекомендации к оформлению компьютерной презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - она должна содержать начальный и конечный слайды; - структура должна включать оглавление, основную и резюмирующую части; - каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим; - слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк); - использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить); - может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями); - время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что 10-15 слайдов требует для выступления около 7-10 минут. <p>Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> - цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления; - выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем; - недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде; - речь должна быть четкой, умеренного темпа; - во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который можно заглядывать; - должен быть зрительный контакт с аудиторией. <p>После выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы по теме.</p> <p>ОЦЕНКА</p> <p>Оценке подвергаются все этапы презентации:</p> <ul style="list-style-type: none"> - собственно презентация, т.е. её содержание и оформление - доклад - ответы на вопросы <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах: в команде Microsoft Teams.</p>
<p>письменное домашнее задание</p>	<p>Задание представляет собой перечень вопросов, на которые студент отвечает письменно. Ответы он находит в конспекте лекций, в рекомендованных литературных и /или интернет-источниках. Поощряется использование дополнительного материала, обоснование высказанного ответа и вообще - грамотное проявление творческого подхода. Работа выполняется на персональном компьютере и должна быть напечатана на стандартном листе белой бумаги формата А4 на одной стороне (210x297 мм). Рекомендуемый шрифт -TimesNewRoman, межстрочный интервал полуторный,</p>

Вид работ	Методические рекомендации
	<p>14 кегль, в таблицах - 12, в подстрочных сносках - 10. Титульный лист заполняется по единому образцу. Надпись " Домашнее задание" печатается 18 шрифтом. Подчеркивание слов и выделение их курсивом не допускается. Поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 20 мм, слева - 30 мм, отступ первой строки абзаца - 1,25, выравнивание по ширине. Объём работы составляет 10-20 страниц, включая титульный лист, оглавление, введение, список использованных источников. . В оглавлении, следующим за титульным листом, перечисляются разделы, части и параграфы с указанием номеров страниц. Названия параграфов (подзаголовки) выделяются полужирным шрифтом и выравниваются по центру. В конце заголовка (подзаголовка) точка не ставится. Размер заголовка - 16 пт., подзаголовок - 14 пт. Каждый параграф начинается с новой страницы. Расстояние между заголовком и подзаголовком, заголовком и последующим текстом, подзаголовком и предыдущим текстом отделяют двумя полуторными межстрочными интервалами (одной пустой строкой), а между подзаголовком и последующим текстом - одним полуторным межстрочным интервалом (как строки последующего текста). Страницы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами по всему тексту. Номер страницы проставляют в центре нижнего поля страницы без точки в конце. Первой страницей письменной работы является титульный лист. Он не нумеруется. Размер шрифта, используемого для нумерации, должен быть меньше, чем у основного текста. В работе второй страницей является оглавление. Обоснование того или иного положения возможно с помощью цитат из научной, справочной и иной литературы. Необходимо учитывать правила включения в текст цитат и оформления сносок на используемые источники.</p> <p>В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах: в команде Microsoft Teams.</p>
устный опрос	<p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы и включает в себя повторение пройденного материала. Помимо основного материала желательно изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации самостоятельной работы вчерашнего школьника. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развёрнутое, связанное, логически выстроенное сообщение. При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах: в команде Microsoft Teams.</p>
зачет	<p>Бакалавру следует понимать, что зачёт - это заключительный этап работы в семестре по данной дисциплине. Надо понимать, что важнейшую роль играют не только посещение занятий, но также и то, насколько внимательны и активны вы были на лекциях, при выполнении практических заданий, при самостоятельной работе над учебно-методической литературой и интернет-</p>

Вид работ	Методические рекомендации
	источниками, при защите презентации в течение семестра. Всё это проявляется при ответе на вопросы, предоставленные вам для подготовки к зачётному занятию. В случае применения в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий обучающиеся выполняют задания на следующих платформах: в команде Microsoft Teams.

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем, представлен в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины (модуля).

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине (модулю) включает в себя следующие компоненты:

Помещения для самостоятельной работы обучающихся, укомплектованные специализированной мебелью и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КФУ.

Учебные аудитории – помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованные специальной мебелью и оборудованием.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров,

выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;

- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;

- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:

- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;

- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 01.03.02 "Прикладная математика и информатика"

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
«Введение в профессию»

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

Набережночелнинский институт (филиал)
Отделение информационных технологий и энергетических систем

Фонд оценочных средств по дисциплине
Введение в профессию

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Направленность (профиль) подготовки: нет

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения
2. Критерии оценивания сформированности компетенций
3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию
4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания
 - 4.1. Оценочные средства текущего контроля
 - 4.1.1. Письменное домашнее задание
 - 4.1.1.1. Порядок проведения.
 - 4.1.1.2 Критерии оценивания
 - 4.1.1.3 Содержание оценочного средства
 - 4.1.2. Презентация
 - 4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.2.2 Критерии оценивания
 - 4.1.2.3. Содержание оценочного средства
 - 4.1.3. Устный опрос
 - 4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания
 - 4.1.3.2. Критерии оценивания
 - 4.1.3.3. Содержание оценочного средства
 - 4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации
 - 4.2.1. Письменный ответ на контрольные вопросы
 - 4.2.1.1. Порядок проведения.
 - 4.2.1.2. Критерии оценивания.
 - 4.2.1.3. Оценочные средства.

1. Соответствие компетенций планируемым результатам обучения

Код и наименование компетенции	Проверяемые результаты обучения для данной дисциплины	Оценочные средства текущего контроля и промежуточной аттестации
<p>ПК-3 Способность критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p>	<p><i>Знать:</i> - различные определения терминам 'информация', 'система', 'модель', 'алгоритм', чтобы критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Уметь:</i> - применять общие знания о системе и обратной связи в ней, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности</p> <p><i>Владеть:</i> - способностью изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности, пользуясь знаниями об общей структуре системы.</p>	<p>Текущий контроль 1. Письменное домашнее задание. <i>Тема 1. ИНФОРМАЦИЯ.</i> Вопросы 6-8, 11 — 15. <i>Тема 2. СИСТЕМА</i> Вопросы 1- 15.</p> <p>2. Презентация. <i>Тема 3. МОДЕЛИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В НАУКЕ И ПРАКТИКЕ</i> Вопросы 1-10</p> <p>3. Устный опрос <i>Тема 4. АЛГОРИТМЫ, ПРОГРАММЫ И КОМПЬЮТЕРЫ</i> Вопросы 1-10</p> <p>4. Промежуточная аттестация: зачёт: контрольные вопросы 1-30</p>
<p>ПК-6 Способность формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p><i>Знать:</i> - функции и задачи управления системой для формирования суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учётом социальных позиций.</p> <p><i>Уметь:</i> - разбираться в средствах реализации информационных процессов с целью учета социальных, профессиональных и этических позиций при формировании суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть:</i> - способностью судить о значении и последствиях своей профессиональной деятельности, зная свойства и особенности социальных систем.</p>	<p>Текущий контроль 1. Письменное домашнее задание. <i>Тема 1. ИНФОРМАЦИЯ.</i> Вопросы 5, 8, 11 — 15. <i>Тема 2. СИСТЕМА</i> Вопросы 1- 15.</p> <p>2. Презентация <i>Тема 3. МОДЕЛИ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ В НАУКЕ И ПРАКТИКЕ</i> Вопросы 1-10</p> <p>3. Устный опрос <i>Тема 4. АЛГОРИТМЫ, ПРОГРАММЫ И КОМПЬЮТЕРЫ</i> Вопросы 1-10</p> <p>4. Промежуточная аттестация: зачёт: контрольные вопросы 1-30</p>
<p>ПК-8</p>		<p>1. Презентация <i>Тема 3. МОДЕЛИ И ИХ</i></p>

Способность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки профессиональной социальной деятельности	<p><i>Знать</i></p> <p>- возможности моделирования для приобретения и использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности.</p> <p><i>Уметь</i></p> <p>- пользоваться оперативными сведениями о состоянии программных средств в компьютерном моделировании, чтобы отрабатывать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности;</p> <p><i>Владеть</i></p> <p>методикой компьютерного моделирования для приобретения организационно-управленческих навыков в своей профессиональной деятельности.</p>	<p>ПРИМЕНЕНИЕ В НАУКЕ И ПРАКТИКЕ</p> <p>Вопросы 3-8</p> <p>2. Устный опрос</p> <p><i>Тема 4. АЛГОРИТМЫ, ПРОГРАММЫ И КОМПЬЮТЕРЫ</i></p> <p>Вопросы 4-10</p> <p>3. Промежуточная аттестация:</p> <p>зачёт: контрольные вопросы 1-30</p>
--	--	---

2. Критерии оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Зачтено			Не зачтено
	Высокий уровень (отлично) (86-100 баллов)	Средний уровень (хорошо) (71-85 баллов)	Низкий уровень (удовлетворительно) (56-70 баллов)	Ниже порогового уровня (неудовлетворительно) (0-55 баллов)
<i>ПК-3</i>	Знает основы системного подхода, способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников, средства реализации информационных процессов, основы моделирования, алгоритмизации и программирования, что позволяет критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при	Знает некоторые принципы алгоритмизации, программирования, некоторые возможности программного обеспечения и функционирования систем, что позволяет критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Называет некоторые принципы системного подхода для анализа информационных процессов, знает приёмы программирования и структуру программного обеспечения, некоторые свойства систем, что позволяет немного переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Не знает принципов системного подхода для анализа информационных процессов, что не позволяет переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности

	необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности			
	Умеет применять основные элементы системного подхода, общие знания о системе и обратной связи в ней, основы моделирования, алгоритмизации и программирования, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Умеет применять некоторые принципы элементы системного подхода, общие знания о системе и обратной связи в ней, основы моделирования, алгоритмизации и функционирования систем, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Умеет применять лишь некоторые принципы системного подхода при анализе информационных процессов, умеет применять базовое программное обеспечение, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Не умеет применять даже некоторых принципов системного подхода при анализе информационных процессов, не умеет применять базовое программное обеспечение, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
	Владеет знаниями об общей структуре системы, навыками использовать основы системного подхода, способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности.	Владеет навыками применения некоторых принципов алгоритмизации, программирования, некоторых возможностей программного обеспечения и функционирования систем, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Владеет навыками использовать некоторые принципы системного подхода при анализе информационных процессов, приёмы программирования и структуру программного обеспечения, некоторые свойства систем, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности	Не владеет навыками использования даже некоторых принципов системного подхода при анализе информационных процессов, применения базового программного обеспечения, чтобы изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности
<i>ПК-6</i>	Знает основы системного подхода, функции и задачи управления системой, средства реализации	Знает некоторые принципы системного подхода, функции и задачи управления системой, средства реализации	Знает лишь некоторые идеи системного подхода, функции и задачи управления системой, некоторые свойства	Не знает ни принципов системного подхода, ни способов поиска,

<p>информационных процессов, основы моделирования, алгоритмизации и программирования, что позволяет формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учётом социальных позиций.</p>	<p>информационных процессов, основы моделирования, и функционирования систем, чтобы формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учётом социальных позиций</p>	<p>систем, что позволяет формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учётом социальных позиций</p>	<p>хранения, обработки и анализа информации, ни основ моделирования, поэтому вряд ли на данном этапе может рассуждать о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учётом социальных позиций.</p>
<p>Умеет применять основы системного подхода, способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников, средства реализации информационных процессов, основы моделирования, что позволяет формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.</p>	<p>Умеет применять некоторые принципы системного подхода при анализе информационных процессов, алгоритмизации, некоторые возможности функционирования систем, чтобы формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций</p>	<p>Умеет применять некоторые идеи системного подхода при анализе информационных процессов, знает некоторые свойства систем, что позволяет формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций</p>	<p>С большим трудом умеет применять некоторые идеи системного подхода, поэтому вряд ли на данном этапе сможет формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности, да ещё и с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.</p>
<p>Владеет навыками применения основ системного подхода, способов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников, средств реализации</p>	<p>Владеет навыками применения некоторых принципов алгоритмизации, программирования, некоторых возможностей программного обеспечения и функционирования систем, чтобы формировать суждения</p>	<p>Владеет немногими навыками использования некоторых принципов системного подхода при анализе информационных процессов, некоторые свойства систем, чтобы формировать суждения о значении</p>	<p>Не владеет навыками применения основ системного подхода, способов поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников, основ</p>

	информационных процессов, основ моделирования, алгоритмизации, чтобы формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций	о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.	и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций	моделирования, алгоритмизации и программирования, чтобы формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций.
ПК-8	Знает все преимущества и возможности моделирования для приобретения и использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	Знает некоторые приёмы и возможности моделирования для приобретения и использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности	Знает лишь некоторые идеи моделирования, чтобы приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Знает настолько неуверенно приёмы и возможности моделирования, что вряд ли сможет приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
	Умеет пользоваться всеми оперативными сведениями о состоянии программных средств в моделировании, чтобы отрабатывать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Умеет пользоваться некоторыми оперативными сведениями о состоянии программных средств в моделировании, чтобы отрабатывать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Умеет пользоваться незначительными сведениями о состоянии программных средств в моделировании, чтобы отрабатывать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности	Не умеет пользоваться полученными сведениями о состоянии программных средств в моделировании, чтобы отрабатывать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
	Владеет всеми преимуществами и методикой моделирования для приобретения	Владеет некоторыми преимуществами и методикой моделирования для приобретения	Слабо владеет лишь некоторыми приёмами моделирования для приобретения	Настолько плохо владеет приёмами моделирования, что не сможет

	организационно-управленческих навыков в своей профессиональной и социальной деятельности	организационно-управленческих навыков в своей профессиональной и социальной деятельности	организационно-управленческих навыков в своей профессиональной и социальной деятельности	приобретать организационно-управленческие навыки в своей профессиональной и социальной деятельности
--	--	--	--	---

3. Распределение оценок за формы текущего контроля и промежуточную аттестацию

1 семестр:

Текущий контроль:

Письменное домашнее задание (ПК-3, ПК-6) – 20 баллов

Устный опрос (ПК-3, ПК-6, ПК-8).....– 10 баллов

Презентация (ПК-3, ПК-6, ПК-8)– 20 баллов

Итого 20+10+20 = 50 баллов

Промежуточная аттестация – зачёт

Зачёт проводится в письменной форме по билетам.

В билете - 2 вопроса, взятых из 30 вопросов .

Максимальное количество баллов на 1 вопрос - 25

Максимальное количество баллов на билет - 50

Время, отведённое на подготовку ответа, – 45 мин

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и промежуточную аттестацию: 50+50=100 баллов.

Соответствие баллов и оценок::

56 и более – зачтено

менее 56 – не зачтено

4. Оценочные средства, порядок их применения и критерии оценивания

4.1. Оценочные средства текущего контроля

4.1.1. Письменное домашнее задание

4.1.1.1. Порядок проведения.

Задание представляет собой перечень вопросов, на которые студент отвечает письменно. Ответы он находит в конспекте лекций, в рекомендованных литературных и /или интернет-источниках. Поощряется использование дополнительного материала, обоснование высказанного ответа и вообще — грамотное проявление творческого подхода.

Сама работа оформляется на персональном компьютере и должна быть напечатана на стандартном листе белой бумаги формата А4 на одной стороне (210x297 мм). Рекомендуемый шрифт -TimesNewRoman, межстрочный интервал полуторный, 14 кегль, в таблицах - 12, в подстрочных сносках - 10. Титульный лист заполняется по единому образцу. Надпись " Домашнее задание" печатается 18 шрифтом. Подчеркивание слов и выделение их курсивом не допускается. Поля сверху, снизу по 20 мм, справа - 20 мм, слева - 30 мм, отступ первой строки абзаца - 1,25, выравнивание по ширине. Объём работы составляет 10-20 страниц, включая титульный лист, оглавление, введение, список использованных источников. В оглавлении, следующим за титульным листом, перечисляются разделы, части и параграфы с указанием номеров страниц. Названия параграфов (подзаголовки) выделяются полужирным шрифтом и выравниваются по центру. В конце заголовка (подзаголовка) точка не ставится. Размер заголовка - 16 пт., подзаголовок - 14 пт. Каждый параграф начинается с новой страницы. Расстояние между заголовком и подзаголовком, заголовком и последующим текстом, подзаголовком и предыдущим текстом отделяют двумя полуторными межстрочными интервалами (одной пустой строкой), а между подзаголовком и последующим текстом - одним полуторным межстрочным интервалом (как строки последующего текста). Страницы должны иметь сквозную нумерацию арабскими цифрами

по всему тексту.

Номер страницы проставляют в центре нижнего поля страницы без точки в конце. Первой страницей письменной работы является титульный лист. Он не нумеруется. Размер шрифта, используемого для нумерации, должен быть меньше, чем у основного текста. В работе второй страницей является оглавление. Обоснование того или иного положения возможно с помощью цитат из научной, справочной и иной литературы. Необходимо учитывать правила включения в текст цитат и оформления сносок на используемые источники.

4.1.1.2 Критерии оценивания

Каждый подробный ответ на вопрос стоит 2 балла.

Учитываются а) наличие примеров. Ответ без поясняющих примеров (даже при цитировании рекомендованных источников) штрафуются удалением двух баллов; б) наличие в тексте грамотно оформленных ссылок на бумажные и интернет-источников, использованных при написании работ.

4.1.1.3 Содержание оценочного средства

Тема 1 «Информация» должна осветить следующие вопросы:

1. В чём трудность определения понятия 'информация'? Как понятие 'информация' определено в ФЗ 'Об информации, информационных технологиях и о защите информации'? Дайте другие определения этого понятия и сопоставьте его определением в ФЗ.

2. Как в ФЗ учитывается роль интернета в жизни общества? Какими свойствами обладает информация и как эти свойства проявляются в сообщениях интернета? Насколько она позволяет формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций? Примеры

3. Какие структурные элементы следует иметь в виду при определении понятия 'информация'? Объясните, поможет ли это критически переосмысливать ваш накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности? Примеры.

4. Можно ли в разное время из одного и того же источника получать различную информацию и критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности? Почему? Примеры.

Тема 2 «Система» должна осветить следующие вопросы

5. Приведите несколько определений понятия 'система'. Что такое функции системы, элемент системы, подсистема, структура, связь, поведение системы, внешняя среда, развитие, цель?

6. Влияет ли внешняя среда на структуру системы? Система остаётся той же или возникает другая система? Как изменение цели системы сказывается на структуре системы, на составе её элементов? Примеры.

7. Что такое равновесие системы и её устойчивость? Какую роль в системах играет обратная связь и чем положительная обратная связь отличается от отрицательной обратной связи? Рассмотрите с позиций системного подхода какое-нибудь несложное техническое устройство и на нём продемонстрируйте знание свойств системы, а также выполните классификацию этого устройства как системы.

8. Как знания об общей структуре системы и об обратной связи позволяет критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер профессиональной деятельности? Примеры.

9. Социальные системы. Как знания свойств и особенностей социальных систем позволяют судить о значении и последствиях своей профессиональной деятельности?

10. Насколько системный подход позволяет формировать суждения о значении и последствиях своей профессиональной деятельности с учетом социальных, профессиональных и этических позиций? Примеры.

4.1.2. Презентация

4.1.2.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Обучающиеся выполняют презентацию с применением необходимых программных средств, решая в презентации поставленные преподавателем задачи. Обучающийся выступает с презентацией на занятии или сдаёт её в электронном виде преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме презентации, логичность, информативность, способы представления информации, решение поставленных задач.

Создавая презентацию, необходимо:

- а) усвоить представляемый учебный материал,
- б) рассчитать этот материал по кадрам презентации,
- в) выбрать оформительский образ слайдов, формат текста, рисунки,
- г) составить текст, сопровождаемый показ каждого слайда,
- д) провести хронометраж из расчёта 15 минут на выступление.

Рекомендации к оформлению компьютерной презентации:

- она должна содержать начальный и конечный слайды;
- структура должна включать оглавление, основную и резюмирующую части;
- каждый слайд должен быть логически связан с предыдущим и последующим;
- слайды должны содержать минимум текста (на каждом не более 10 строк);
- использовать графический материал (включая картинки), сопровождающий текст (это позволит разнообразить представляемый материал и обогатить);
- может сопровождаться анимацией, что позволит повысить эффект от представления доклада (но акцент только на анимацию недопустим, т.к. злоупотребление им на слайдах может привести к потере зрительного и смыслового контакта со слушателями);
- время выступления должно быть соотнесено с количеством слайдов из расчета, что 10-15 слайдов требует для выступления около 7-10 минут.

Подготовленные для представления доклады должны отвечать следующим требованиям:

- цель доклада должна быть сформулирована в начале выступления;
- выступающий должен хорошо знать материал по теме своего выступления, быстро и свободно ориентироваться в нем;
- недопустимо читать текст со слайдов или повторять наизусть то, что показано на слайде;
- речь должна быть чёткой, умеренного темпа;
- во время выступления разрешается держать в руках листок с тезисами своего выступления, в который можно заглядывать;
- должен быть зрительный контакт с аудиторией.

После выступления докладчик должен оперативно и по существу отвечать на все вопросы по теме.

4.1.2.2 Критерии оценивания

Оценке подвергаются следующие 2 этапа подготовки и защиты презентации:

1) собственно презентация, т.е. её содержание и оформление - 6 баллов;

1.1. 86-100% от максимального числа баллов

В презентации качественно раскрыто содержание темы. Структура и оформление презентации соответствует требованиям. Каждый слайд логически связан с предыдущим и последующим.

1.2. 71-85% от максимального числа баллов

Основные вопросы темы раскрыты, но некоторые вопросы раскрыты и/или изучены не в полном объеме. Структура доклада и презентации в целом адекватна теме, оформление презентации соответствует требованиям.

1.3. 56-70% от максимального числа баллов

Тема частично раскрыта. Презентация слабо структурирована, не каждый слайд логически связан с предыдущим и последующим, оформление презентации в целом соответствует требованиям.

1.4. 0-55% от максимального числа баллов

Тема не раскрыта. Структура и оформление презентации не соответствует требованиям. Слайды логически не связаны.

- 2) доклад (практическое применение моделей), ответы на вопросы..... - 14 баллов;
2.1. 86-100% от максимального числа баллов

Доклад структурирован. Понятийный аппарат освоен в полном объеме. Обучающийся умеет формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Обучающийся высказывает свою точку зрения по рассматриваемому вопросу и может ее аргументированно обосновать.

- 2.2. 71-85% от максимального числа баллов

Основные вопросы темы раскрыты. Структура доклада в целом адекватна теме. Обучающийся знает основные теоретические положения по рассматриваемому вопросу. Обучающийся умеет формулировать свои мысли, высказывает свою точку зрения, но не всегда может ее обосновать.

- 2.3. 56-70% от максимального числа баллов

Тема частично раскрыта. Доклад слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Обучающийся понимает только отдельные положения из материала по теме доклада. Обучающийся допускает ошибки при использовании понятийного аппарата, высказывает свои мысли сумбурно, ответ слабо структурирован.

- 2.4. 0-55% от максимального числа баллов

Тема не раскрыта. Понятийный аппарат не освоен. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Обучающийся не умеет формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.

Итого- 20 баллов

4.1.2.3. Содержание оценочного средства

Тема 3 «Модели и их применение в науке и практике» должна осветить следующее:

1. Несколько определений понятия "модель".
2. Какая модель называется статической (динамической, дискретной, непрерывной, имитационной, детерминированной)?
3. Свойства моделей и их взаимосвязь.
4. Жизненный цикл моделирования и его основные этапы.
5. Основные направления применения моделей. Насколько понимание, что такое модель, помогает приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
6. Особенности математического моделирования.
7. Компьютерное моделирование и его этапы (задачи этапов). Сравнение с математическим моделированием. Состояние программных средств в компьютерном моделировании, позволяющие отрабатывать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.
8. Использование информационной технологии создания моделей в различных областях жизнедеятельности человека. Возможности моделирования для приобретения и использования организационно-управленческих навыков в профессиональной и социальной деятельности.
9. Изменение модели некоторых явлений по мере развития науки и техники.

4.1.3. Устный опрос

4.1.3.1. Порядок проведения и процедура оценивания

Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные

вопросы.

Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы и включает в себя повторение пройденного материала по заданным вопросам. Помимо основного материала желательно изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов. В среднем, подготовка к устному опросу занимает от 2 до 3 часов в зависимости от сложности темы и особенностей организации самостоятельной работы вчерашнего школьника. Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение.

При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.

4.1.3.2. Критерии оценивания

Каждый подробный ответ на вопрос стоит 1 балл. Учитывается наличие примеров. Ответ без поясняющих соображений и примеров стоит 0 баллов.

4.1.3.3. Содержание оценочного средства

Тема 4 «Алгоритмы, программы и компьютеры» должна осветить следующие вопросы

1. Определение понятия 'алгоритм'. Свойства алгоритма.
2. Что такое 'исполнитель алгоритма'? Характеристика его компонент: среда; элементарные действия; система команд.
3. Формы представления алгоритмов: словесная, графическая, псевдокоды, программная.
4. Этапы, ведущие от постановки задачи к получению результата компьютерного эксперимента.
5. Два типа архитектуры компьютера: гарвардская и принстонская. Принципы Джона фон Неймана структуры компьютера.
6. Знание компьютера и программирования как возможность приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности
7. Программа как закодированный алгоритм. Структура машинной команды. Процесс выполнения машинной команды. Пример выполнения команды.
8. Современное состояние уровня развития вычислительной техники и программных средств как повод критически переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости вид и характер своей профессиональной деятельности.
9. Средства реализации информационных процессов и их применение в профессиональной деятельности.
10. Алгоритм как средство приобретать и использовать организационно-управленческие навыки в профессиональной и социальной деятельности.

4.2. Оценочные средства промежуточной аттестации

4.2.1. Письменный ответ на контрольные вопросы

4.2.1.1. Порядок проведения.

Зачет проводится в форме письменного задания по контрольным вопросам. Обучающемуся задаются 2 вопроса из набора в 25 вопросов, время на подготовку ответа, – 45 мин.

4.2.1.2. Критерии оценивания.

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– полностью ответил на два вопроса

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– частично ответил на два вопроса

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– ответил на один вопрос

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся:

– не ответил ни на один вопрос

4.2.1.3. Оценочные средства.

Вопросы к зачету:

1. Понятие 'информация' по ФЗ 'Об информации, информационных технологиях и о защите информации'?
2. Какими свойствами обладает информация?
3. Как определяют понятие 'информация' кибернетики, физики, философы и специалисты, обслуживающие средства передачи сигналов ('технари')?
4. Какие структурные элементы следует иметь в виду при определении понятия 'информация'?
5. Какие известны способы поиска, хранения, обработки и анализа информации из различных источников?
6. Технические средства обработки информации и вычислений.
7. Роль информации в саморазвитии специалиста на основе принципов образования.
8. Определения понятия 'система'.
9. Характеристика функций системы, элемента системы, подсистемы, структуры, связи, развития системы, цели.
10. Роль обратной связи в системе.
11. Влияние внешней среды на структуру системы.
12. Привлечению ресурсов, необходимых для выполнения работы специалиста, на основе знания об общей структуре системы.
13. Различные определения понятия "модель".
Адекватность модели и проверка на адекватность.
14. Классификация моделей (на выбранном примере).
15. Свойства моделей и их взаимосвязь.
16. Жизненный цикл моделирования и его основные этапы на примере математического и компьютерного моделирования.
17. Использование информационной технологии создания моделей в различных областях жизнедеятельности человека.
18. Использование информационной технологии создания моделей в различных областях жизнедеятельности человека.
19. Определение понятия 'алгоритм'.
20. Свойства алгоритма.
21. Роль исполнителя алгоритма, характеристика его компонент.
22. Формы представления алгоритма.
23. Программа как закодированный алгоритм.
24. Принципы Джона фон Неймана структуры компьютера.
25. Структура машинной команды.
26. Процесс выполнения машинной команды.
27. Этапы, ведущие от постановки задачи к получению результата компьютерного эксперимента.
28. Современное состояние уровня развития вычислительной техники.
29. Современное состояние уровня развития программных средств.
30. Средства реализации информационных процессов и их применение в профессиональной деятельности

Приложение 2
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Введение в профессию

Перечень литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: нет

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Основная литература:

-- Информатика [Электронный ресурс] : учебник / Под ред. проф. Н.В. Макаровой. - 3-е перераб. изд. - М. : Финансы и статистика, 2009. - 768 с. - ISBN 978-5-279-02202-0. - Режим доступа:
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785279022020.html>.

-- Грошев А.С. Информатика [Электронный ресурс] : учеб. / А.С. Грошев, П.В. Закляков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ДМК Пресс, 2014. - 592 с. - ISBN 978-5-94074-766-6. - Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940747666.html>.

-- Федотова Е. Л. Информатика: Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Л. Федотова, А. А. Федотов. - Москва: ФОРУМ, 2011. - 480 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0448-0. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=204273>.

-- Вдовин В. М. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебник для бакалавров / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К-, 2013. - 644 с. - ISBN 978-5-394-02139-8. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=415155>.

Дополнительная литература:

--Гайдук, А.Р. Теория автоматического управления в примерах и задачах с решениями в MATLAB [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Р. Гайдук, В.Е. Беляев, Т.А. Пьявченко. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2017. ? 464 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90161> .

-- Гагарина Л. Г. Современные проблемы информатики и вычислительной техники [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. Г. Гагарина, А. А. Петров. - Москва: Издательский Дом 'ФОРУМ', 2011. - 368 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=203313>.

-- Ощепков, А.Ю. Системы автоматического управления: теория, применение, моделирование в MATLAB [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Ощепков. ? Электрон. дан. ? Санкт-Петербург : Лань, 2018. ? 208 с. ? Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/104954> .

-- Борисевич А. В. Теория автоматического управления: элементарное введение с применением MATLAB [Электронный ресурс] / А. В. Борисевич. - Москва : Инфра-М, 2014. - 200 с. - ISBN 978-5-16-101828-6 (online). - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=470329>

Приложение 3
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Введение в профессию

Перечень информационных технологий, используемых для освоения дисциплины (модуля), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Направление подготовки: 01.03.02 - Прикладная математика и информатика

Профиль подготовки: нет

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2018

Освоение дисциплины (модуля) предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows 7 Профессиональная или Windows XP (Volume License)

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 365 или Microsoft Office Professional plus 2010

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI или Adobe Acrobat Reader DC

Kaspersky Endpoint Security для Windows

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань», доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.