

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР

Г.П. Старинов

« 16 » 05 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии


Направление подготовки	<i>13.03.01 "Теплоэнергетика и теплотехника"</i>
Направленность (профиль) образовательной программы	<i>Тепловые электрические станции</i>
Квалификация выпускника	<i>бакалавр</i>
Год начала подготовки (по учебному плану)	<i>2019</i>
Форма обучения	<i>заочная</i>
Технология обучения	<i>традиционная</i>

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>4</i>

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
<i>Экзамен</i>	<i>МОПЭВМ</i>


Комсомольск-на-Амуре 2019

Разработчик рабочей программы
доцент


А.В. Высоцкая
« 13 » 05 2019 г.

СОГЛАСОВАНО


Директор библиотеки


И.А. Романовская
« 14 » 05 2019 г.


Заведующий кафедрой
(обеспечивающей) «МОПЭВМ»


В.А. Тихомиров
« 13 » 05 2019 г.


Заведующий кафедрой
(выпускающей) «ТЭУ»


А.В. Смирнов
« 14 » 05 2019 г.

Декан «ФЗДО»


М.В. Семибратова
« 15 » 05 2019 г.

Начальник учебно-методического
управления


Е.Е. Поздеева
« 15 » 05 2019 г.

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №143 от 28.02.2018, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Тепловые электрические станции» по направлению 13.03.01 " Теплоэнергетика и теплотехника".

Задачи дисциплины	- формирование углубленных знаний в области современных информационных и коммуникационных технологий (ИКТ); • изучение основных теоретических принципов организации и использования информационных процессов (ИП), информационных технологий (ИТ) и информационных систем (ИС) в бизнесе; • получение практических умений и навыков по использованию современных ИТ для решения прикладных задач
Основные разделы / темы дисциплины	- Современные информационные технологии

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Универсальные		
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Знает методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа. УК-1.2 Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществляет критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применяет системный подход для решения поставленных задач УК-1.3 Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения	знать: - основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации; - принципы организации инфраструктуры ИТ; уметь: - осуществлять сбор информации, выделять и изучать отдельные объекты рынка ИС и ИКТ; владеть: - навыками самостоятельной работы с различными источниками информации и научной литературы, анализа информации из различных источников.

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	поставленных задач	
Общепрофессиональные		
ОПК-1 Способен осуществлять поиск, обработку и анализ информации из различных источников и представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	<p>ОПК-1.1 Знает способы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий</p> <p>ОПК-1.2 Умеет применять информационные, компьютерные и сетевые технологии для поиска, обработки и анализа информации</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками использования информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, обработки и анализа информации</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы поиска, обработки и анализа информации с использованием информационных технологий <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять информационные технологий для поиска, обработки и анализа информации <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования информационных технологий для поиска, обработки и анализа информации

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» изучается на 1 курсе в 1 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Знания, умения и навыки, сформированные при изучении дисциплины «Информационные технологии», будут востребованы при изучении последующих дисциплин: Прикладные компьютерные технологии.

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	10
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, преду-	4

Объем дисциплины	Всего академических часов
смагивающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)	8
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	123
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен	9

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
1 Информация, информационные системы и информационные технологии. Информатизация общества. Влияние ИТ на бизнес	2	-		10
Облачные вычисления. Интернет вещей (IoT).			2	14
Технологии Blockchain.				14
Технологии искусственного интеллекта.				14
Задачи и место ИТ подразделения в деятельности компании. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия. ИТ-аутсорсинг.				14
Корпоративные информационные системы (КИС). КИС управления ресурсами предприятий.			2	14
КИС управления взаимоотношениями с клиентами. Обзор CRM-систем. КИС управления электронным документооборотом, ЕСМ-системы				10
Интеллектуальный анализ данных. КИС управления знаниями. BI-системы. Системы поддержки принятия решений. Экспертные системы.				14
Электронная экономика, электронный бизнес,	2			14

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
электронный маркетинг и электронная коммерция.				
Пакеты офисных приложений			4	5
ИТОГО по дисциплине	4		8	123

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	94
Подготовка к занятиям семинарского типа	19
Подготовка и оформление РГР	10
	123

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 4 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Современные информационные технологии	УК-1	Лабораторные работы, экзамен	Знание состава, функций информационных и телекоммуникационных технологий, возможности их использования в профессиональной деятельности; основные правила и методы работы с пакетами прикладных программ; понятие информационных систем и информационных технологий; понятие правовой информации как среды информационной системы Правильность выполнения

			теста
	ОПК-1	Лабораторные работы, экзамен	Умение и навык применять компьютерные и телекоммуникационные средства; Владение навыками работы облачными технология, технологиями Blockchain и пр.; Владеть навыками работы с информационными системами
	УК-1 ОПК-1	РГР, экзамен	Умение использовать программное обеспечение в профессиональной деятельности

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 5).

Таблица 5 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
1 семестр				
<i>Промежуточная аттестация в форме Экзамен</i>				
	Лабораторные работы	В течение семестра	10 баллов (за каждую из 4 лабораторных работ)	- Выполнено без ошибок и в срок – 10 баллов; - Нарушены сроки сдачи – минус 1 балл; - Допущены погрешности принципиального характера – минус 1 балл; - Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 2 балла.
	РГР	последняя неделя семестра	20 баллов	- Выполнено без ошибок и в срок – 20 баллов; - Нарушены сроки сдачи – минус 6 баллов; - Допущены погрешности принципиального характера – минус 9 баллов; - Допущены незначительные ошибки, исправленные под руководством преподавателя – минус 14 баллов.
	Текущий контроль:	-	60 баллов	-
	Экзамен:	-	50 баллов Теоретический вопрос – оценивание уровня усвоенных знаний (в билете 2 вопроса по 25 баллов)	Один вопрос: 25 баллов - студент правильно ответил на теоретический вопрос билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 20 баллов - студент ответил на теоретический вопрос билета с небольшими неточностями. Показал хоро-

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
				<p>шие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> <p>15 балла - студент ответил на теоретический вопрос билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p> <p>0 баллов - при ответе на теоретический вопрос билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.</p>
	ИТОГО:	-	110 баллов	-
<p>Критерии оценки результатов обучения по дисциплине:</p> <p>0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине);</p> <p>65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень);</p> <p>75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень);</p> <p>85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)</p>				

Задания для текущего контроля

Типовые задания для лабораторных работ

Лабораторная работа «Облачные вычисления»

Цель работы: Целью лабораторной работы является изучение технологий распределенной обработки данных, изучение основных решений в предоставлении облачных сервисов; анализ основные преимущества и недостатки моделей облачных вычислений и предлагаемых на их основе решений

ЗАДАНИЕ

1. Получить аккаунт в облачном сервисе office.com.
2. Создать личную страницу в docs.com.
3. Подготовить презентацию о доступных облачных сервисах, предоставляемых российскими центрами обработки данных (ЦОД) в соответствии со своим вариантом.
4. Результаты оформить в виде таблицы, используя приложение Excel из office.com. Таблица должна включать стоимость предоставляемых услуг
5. Создать презентацию об центре обработки данных, используя приложение PowerPoint из office.com.
6. Оформить отчет по лабораторной работе, используя приложение Word из office.com.
7. Созданные файлы разместить на OneDrive, предоставив преподавателю возможность для их просмотра.
8. Результаты также разместить на своей личной странице в интернет

Лабораторная работа «Разработка структуры фирмы»

Цель работы: создать структуру фирмы в процессе ролевой игры.

ЗАДАНИЕ: осуществите поиск особенностей о тех КИС, информация о которых пред-

ставлена в методических указаниях. Результаты работы сохраните в отдельный файл. Укажите ссылки на источники.

Ход работы

Работа в группе

1. Разбиться на группы по 3-5 человек. Каждая группа будет вести работу со своей фирмой.
2. Придумайте название своей фирме. Определить область ее деятельности.
3. Определите список отделов.
4. Определите перечень возможных должностей.
5. В MS Visio создайте информационно-логическую модель деятельности фирмы. Укажите иерархию отделов, их взаимосвязь. Определите рабочие узлы, информационные потоки и их направление.

Индивидуальная работа

6. Внутри группы выберите каждый один отдел.
7. Для каждого отдела составьте список его возможных функций.
8. Предложите список программного обеспечения, автоматизирующего функции данного отдела.
9. Выберите одну из функций, реализуемую отделом.
10. Для данной функции создайте диаграмму предметной области. Пример представлен на рис. 1.

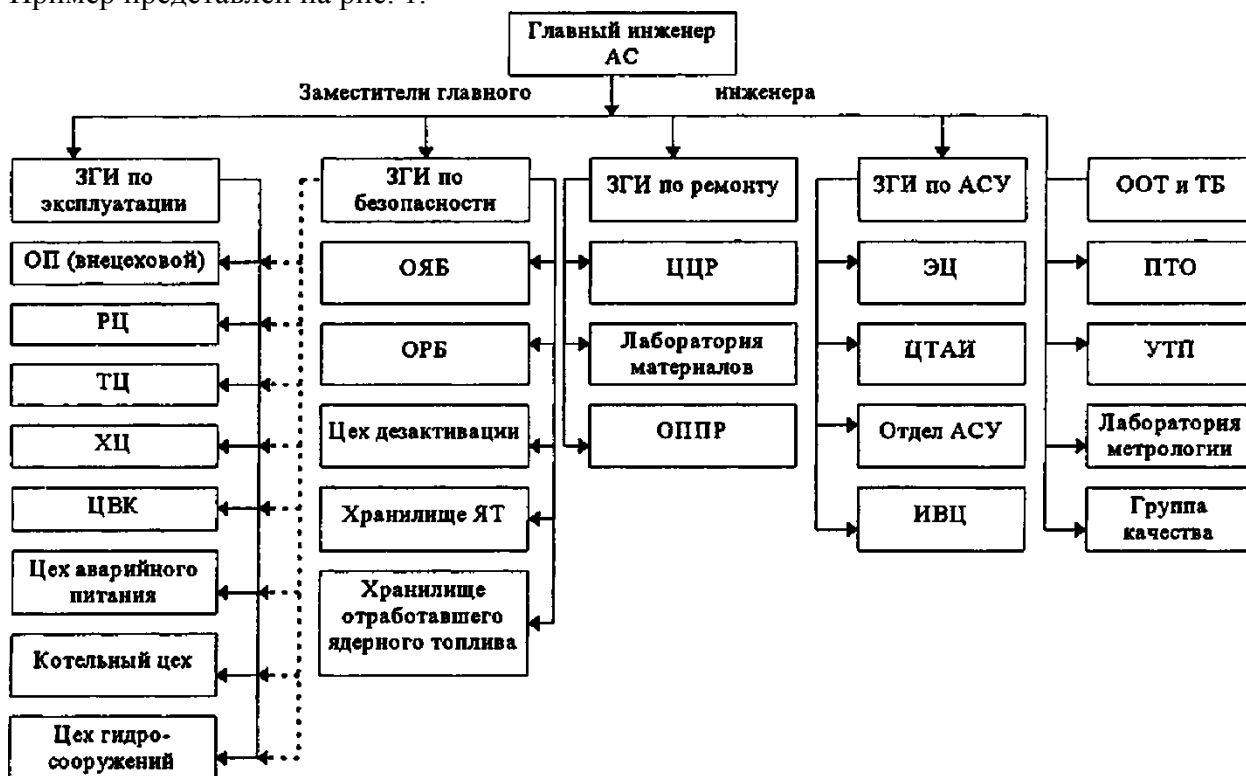


Рисунок 1 Диаграмма «Структура Управления эксплуатацией»

Лабораторная работа «Таблицы»

ЗАДАНИ

1. Создайте таблицу из трех строк по четыре столбца в каждой.
2. Проведите форматирование текста в ячейках таблицы.
3. Измените размеры строк и столбцов таблицы.
4. Разбейте таблицу на две.
5. Объедините ячейки, разделите ячейки.

Удалите столбцы. Добавьте столбцы.
Создайте таблицу по образцу.
Преобразуйте текст в таблицу. Преобразуйте таблицу в текст.
Проведите вычисления в таблице по формулам.
Отсортируйте строки таблицы по возрастанию заданного параметра.

Используя встроенный редактора формул Microsoft Word, создайте формулу для нахождения одного из корней приведённого квадратного уравнения.

Преобразуйте формулу для нахождения одного из корней приведённого квадратного уравнения в формулу для нахождения обеих корней уравнения.

Создайте формулу для нахождения обеих корней квадратного уравнения, используя встроенный редактор формул Equation 3.0.

Создайте шаблон, позволяющий автоматизировать процесс нумерации формул.

Лабораторная работа «Табличный процессор Excel. Основные возможности»

ЗАДАНИЕ

Переименуйте листы рабочей книги.

Заполните диапазон ячеек арифметической прогрессией.

Заполните ячейки списками: дни недели, месяцы.

Создайте и отформатируйте по образцу таблицу для расчётов.

Введите формулы для суммирования, деления, умножения. Скопируйте формулы. Проведите форматирование ячеек.

Постройте столбчатую диаграмму, круговую диаграмму.

ЗАДАНИЕ

Рассчитайте значение функции для ряда заданных параметров, используя относительные и абсолютные ссылки.

Постройте график функции. Преобразуйте график функции.

Проведите расчёты в электронных таблицах. Проиллюстрируйте полученные результаты графически.

ЗАДАНИЕ

Для заданного массива данных:

- упорядочьте (отсортируйте) данные по заданному параметру;
- упорядочьте данные одновременно по трем параметрам;
- отберите (отфильтруйте) данные по заданному параметру;
- отберите текстовые данные, начинающиеся с первых пяти букв алфавита;
- отберите текстовые данные, начинающиеся с заданной буквы алфавита;
- проведите группировку данных, подведите промежуточные итоги.

Комплект заданий для расчётно-графической работы

1) Используя программу Microsoft Office Word оформите заданный текст с использованием нестандартных стилей форматирования.

2) Проведите расчёты, используя табличный процессор Microsoft Office Excel.

Темы заданий

Вариант 0

В Министерстве внутренних дел России весной 2017 года было проведено совещание по вопросам анализа преступлений, совершенных в общественных местах за период январь–февраль 2017 года. В результате проведенного анализа было выявлено увеличение

преступлений на улицах, площадях, в парках и скверах более чем на 11 %. Результат анализа представлен в таблице 1.

По данным таблицы 1 посчитать в Excel средний прирост зарегистрированных преступлений за отчетный период, стандартное отклонение и дисперсию. Построить гистограммы, отражающие зависимость количества преступлений от их вида.

Таблица 1 - Преступления, совершенные в общественных местах, на дорогах и трассах вне населенных пунктов за январь-февраль 2017 года

Регион	Кол-во приговоров	Кол-во осужденных	Освобождены от наказания
Январь			
Москва	2	4	0
Санкт-Петербург	2	10	4
Амурская область	1	4	0
Волгоградская область	1	7	0
Липецкая область	1	4	0
Московская область	4	14	0
Мурманская область	1	2	1
Приморский край	1	1	0
Пермский край	1	1	0
Свердловская область	1	3	0
Тамбовская область	1	1	0
Тюменская область	1	5	0
<i>Итого</i>	<i>17</i>	<i>56</i>	<i>5</i>
Февраль			
Москва	5	11	1
Санкт-Петербург	3	10	4
Алтайский край	1	1	1
Белгородская область	1	11	1
Воронежская область	1	13	7
Еврейская АО	1	3	0
Калужская область	1	2	0
Костромская область	2	7	5
Нижегородская область	4	6	Неизвестно
Новосибирская область	1	Неизвестно	Неизвестно
Московская область	3	18	4
Орловская область	2	6	2
Ростовская область	1	2	0
Республика Башкортостан	1	3	3
Саратовская область	1	5	0
Сахалинская область	1	1	0

По данным таблицы посчитать в Excel среднее количество приговоров за 2017 г., стандартное отклонение и дисперсию. Построить гистограммы, отражающие зависимость количества приговоров, осужденных, оправданных по годам в различных областях.

Вариант 2

Набрать следующий текст и таблицу 2.

В зависимости от характера и степени общественной опасности деяния, предусмотренные Уголовным кодексом РФ, подразделяются на преступления небольшой тяжести, преступления средней тяжести, тяжкие преступления и особо тяжкие преступления.

Преступлениями небольшой тяжести признаются умышленные и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное настоящим Кодексом, не превышает трех лет лишения свободы.

Преступлениями средней тяжести признаются умышленные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, не превышает пяти лет лишения свободы, и неосторожные деяния, за совершение которых максимальное наказание, предусмотренное УК РФ, превышает три года лишения свободы.

Таблица 2 – Статистика нападений

Регион	Год								
	2015			2016			2017		
	Убитых	Избитых и раненых	Всего пострадавших	Убитых	Избитых и раненых	Всего пострадавших	Убитых	Избитых и раненых	Всего пострадавших
Всего	84	433	517	42	398	441	18	127	145
В том числе:									
Москва	40	143	183	18	144	163	7	26	33
Санкт-Петербург	15	37	52	2	40	42	3	26	29
Алтайский край	0	3	3	1	5	6	0	0	0
Амурская область	1	10	11	0	1	1	0	1	1
Архангельская область	0	4	4	0	2	2	0	4	4
Астраханская область	0	0	0	0	0	0	1	2	3
Белгородская область	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Брянская область	0	3	3	1	1	2	0	0	0
Владимирская область	0	10	10	0	2	2	0	2	2
Волгоградская область	0	2	2	1	5	6	0	2	2
Вологодская область	0	0	0	0	1	1	0	0	0
Воронежская область	0	5	5	0	3	3	0	4	4

По данным таблицы 2 рассчитать среднее количество пострадавших за три года, стандартное отклонение и дисперсию, построить гистограммы, отражающие количество пострадавших по годам в различных регионах.

Вариант 3

Набрать следующий текст и таблицу 3.

Самыми угоняемыми автомобилями в области в минувшем году стали «Жигули». На втором месте «Toyota», далее следуют «Mazda», «Mitsubishi», «Honda», «Volkswagen», «BMW» и «Audi». Девятое и десятое места в рейтинге угоняемых автомобилей заняли «Suzuki» и «Lexus». Самыми невостребованными у грабителей стали автомобили «Fiat». По словам начальника отдела розыска УГИБДД ГУВД Московской области Андрея Матюнина, любая кража автомобиля, будь то «ВАЗ» или «Lexus», для хозяина неприятна,

поэтому расследуются угоны вне зависимости от стоимости пропавшего автомобиля. Что касается статистики угонов, то с начала 2016 года общее количество зарегистрированных преступлений по данной линии снизилось на 14,5 % (с 929 до 794).

Таблица 3 – Статистика угонов в Московской области

Марка автомобиля	Число угнанных автомобилей	Марка автомобиля	Число угнанных автомобилей
ВАЗ	1 290	ГАЗ	71
Toyota	457	Hyundai	69
Mazda	316	Chevrolet	62
Mitsubishi	314	Mercedes-Benz	41
Honda	235	Ford	39
Volkswagen	191	УАЗ	37
BMW	102	Renault	34
Audi	97	Land Rover	30
Suzuki	93	KIA	
Lexus	85		

По данным таблицы 3 рассчитать среднее количество угоняемых автомобилей в год, стандартное отклонение и дисперсию. Построить гистограмму зависимости количества угонов автомобилей от их марки.

Вариант 4

Набрать следующий текст и таблицу 4.

Давно известно: чем солидней и дороже автомобиль, тем большей привлекательностью он обладает в глазах угонщика. Это объясняется тем, что роскошную машину премиум-класса после определенных манипуляций с номерами ее агрегатов можно продать гораздо дороже, даже учитывая, что легализовать ее проблемно. Однако серьезные корректировки в это правило может внести популярность машины определенной марки на автомобильном рынке в конкретный промежуток времени. Так, например, отечественные «Лады» отнюдь не самые дорогие автомобили, но среди машин всех марок это самые угоняемые автомобили в стране в 2016 г.

Если говорить обо всей России, статистика угонов автомобилей в 2016 году подтверждает увлечение угонщиков именно отечественными автомобилями (табл. 4).

Таблица 4 – Статистика угонов автомобилей в России в 2016 г.

Место в рейтинге по количеству угонов	Марка автомобиля	Количество угнанных автомобилей
1	ВАЗ	11 354
2	Toyota	3 711
3	Honda	1 597
4	Mitsubishi	1 343
5	Mazda	1 303
6	Volkswagen	1 223
7	ГАЗ	995
8	Lexus	883
9	Nissan	836

По данным таблицы 4 рассчитать среднее количество угоняемых автомобилей в год, стандартное отклонение и дисперсию. Построить гистограмму количества угонов автомобилей от марки.

Вариант 5

Набрать следующий текст и таблицу 5.

Действие уголовного закона в России нередко блокируется, с одной стороны, избыточностью репрессий, чего продолжают настойчиво требовать отдельные ученые, обвиняя законодателя в радикально-либеральном подходе в проведении судебной реформы и последующих реформ уголовного и уголовно-процессуального законодательства, а с другой стороны, послаблениями, а в ряде случаев и нарушениями действующего уголовного закона при назначении наказания. Как справедливо отмечает А.Э. Жалинский, это порождает ситуацию, когда «значительная часть населения предположительно считает, что уголовный закон есть орудие мафии, которая сделала его для своей защиты; это усиливается полуофициальной критикой Уголовного кодекса РФ, чем, по существу, подрывается всякое к нему доверие.

Это крайне негативно отражается на состоянии криминогенной обстановки, ибо статистические данные об уровне регистрируемой преступности в стране свидетельствуют, что ее значительные колебания находятся в абсолютно пропорциональной зависимости от изменений показателя количества зарегистрированных краж. При этом на долю краж приходится до 75 % прироста или сокращения показателя регистрируемой преступности.

По данным таблицы 5 рассчитать среднее количество зарегистрированных преступлений и краж (по отдельности) в год, стандартное отклонение и дисперсию. Построить гистограмму отклонения зарегистрированных преступлений и краж по годам.

Таблица 5 – Статистические данные об уровне регистрируемой преступности в России

Год	Зарегистрировано преступлений	В процентах к АППГ*	Зарегистрировано краж	В процентах к АППГ*	Удельный вес краж к количеству зарегистрированных преступлений, %
2008	2 625 081	-4,7	1 207 478	-11,7	46,0
2009	2 397 311	-8,7	1 053 972	-12,7	44,0
2010	2 581 940	+7,7	1 143 364	+8,5	44,3
2011	3 001 748	+16,3	1 413 810	+23,6	47,1
2012	2 952 367	-1,6	1 310 079	-7,3	44,4
2013	2 526 305	-14,9	926 815	-27,2	36,7
2014	2 756 398	+9,1	1 150 772	+24,2	41,7
2015	2 893 810	+5,0	1 276 880	+11,0	44,1
2016	3 554 738	+22,8	1 572 996	+23,2	44,2
2017	3 855 373	+8,5	1 676 983	+6,6	43,5

АППГ – аналогичный период предыдущего года

Вариант 6

Набрать предложенный текст и таблицу.

Ежегодно в ходе предварительного следствия и дознания мера пресечения в виде содержания под стражей избиралась в отношении примерно 400 – 450 тыс. чел. Одновременно, как свидетельствовала статистика Главного управления исполнения наказаний (ГУИН) Министерства юстиции РФ (в настоящее время – Федеральная служба исполнения наказаний), в 2015 – 2016 гг. ежегодно из следственных изоляторов России освобождались от 100 до 125 тыс. чел., которым судом назначалось наказание, не связанное с лишением свободы.

С учетом этого в 2017–2018 гг. была впервые проанализирована реальная общественная опасность отдельных видов квалифицированных краж, что позволило утверждать, что проблема высокой общественной опасности краж – больше искусственно созданный миф, чем реальность. Подтверждают это и статистические данные за 2016–2018 гг. о результатах расследования краж чужого имущества (табл.6).

Таблица 6 – Статистические данные о результатах расследования краж чужого имущества

Год	Направлено в суд уголовных дел о кражах	Число обвиняемых по направленным в суд делам о кражах	Среднее число обвиняемых на одно уголовное дело о краже
2008	213 843	328 998	1,5
2009	289 907	399 977	1,4
2010	325 106	466 618	1,4
2011	392 882	562 787	1,4
2012	392 882	560 635	1,4
2013	354 241	513 270	1,4
2014	367 855	527 369	1,4
2015	473 816	677 113	1,4
2016	455 526	640 941	1,4
2017	415 012	566 440	1,4

По данным таблицы 4,7 рассчитать среднее значение уголовных дел о кражах, направленных в суд, стандартное отклонение и дисперсию. Аналогичные расчеты провести для числа обвиняемых. Построить гистограммы зависимости количества уголовных дел и обвиняемых по годам.

Вариант 7

Набрать предложенный текст и таблицу.

Вступивший в действие с 1 июля 2002 г. Уголовно-процессуальный кодекс (УПК) Российской Федерации – это четвертый УПК Российской Федерации, которому предшествовали УПК РСФСР от 25 мая 1922 г., УПК РСФСР от 15 февраля 1923 г. и УПК РСФСР от 27 октября 1960 г. Последний определял осуществление правосудия на протяжении более 40 лет.

Несмотря на внесение в него более 400 поправок, он так и остался внутренне противоречивым, в значительной степени формализованным и в этой связи исключительно затратным для налогоплательщика. Однако личность гражданина оставалась нередко по-прежнему бесправной.

Об этом, например, наглядно свидетельствуют результаты Нижегородского проекта содействия правосудию, целью проведения которого было сокращение сроков содержания обвиняемых под стражей в следственных изоляторах (СИЗО). Его результаты подтвердили аксиому о длительности сроков предварительного следствия и дознания и судебного разбирательства, что особенно недопустимо по уголовным делам, по которым обвиняемым мера пресечения избрана в виде заключения под стражу (табл. 7).

Таблица 7 – Результаты Нижегородского проекта содействия правосудию по сокращению сроков содержания обвиняемых под стражей в следственных изоляторах

Период содержания под стражей	Средний срок за 2016 г.		Средний срок за 2017 г.	
	сутки	%	сутки	%
С момента задержания подозреваемых до прибытия в СИЗО	6,75	4,2	2,89	1,9
От прибытия в СИЗО и до утверждения обвинительного заключения	51,5	31,9	49	32,5
От передачи дела в суд и до вынесения приговора	36,75	22,8	36,78	24,4
От вынесения приговора и до	36	22,3	37,44	24,8

вступления его в силу				
От окончания судебного производства до фактического выбытия из СИЗО	30,25	18,8	24,56	16,3
Общее время, проведенное под стражей	161,25		150,67	

По данным таблицы 7 рассчитать средний срок предварительного следствия (по строкам) за 2016 и 2017 гг., стандартное отклонение и дисперсию. Построить гистограммы длительности этапов предварительного заключения в 2016 и 2017 г.

Вариант 8

Набрать следующий текст и таблицу 8.

В России еще до принятия нового УПК РФ предпринимались меры по совершенствованию уголовного судопроизводства. В концептуальном плане они были сформулированы в Концепции судебной реформы в Российской Федерации, но до 2016 г. законодательные шаги в этом направлении были хотя и последовательными, но весьма осторожными.

Рассчитать средний срок содержания под стражей (по столбцам) по тяжести преступления, стандартное отклонение и дисперсию (табл. 8). Построить круговые диаграммы, отражающие зависимость периода содержания под стражей от тяжести преступления.

Таблица 8 – период содержания под стражей в зависимости от тяжести преступления

Тяжесть преступления	Период содержания под стражей, сутки					Общий средний срок содержания под стражей
	С момента задержания до прибытия в СИЗО	От доставления в СИЗО и до утверждения обвинительного заключения	От передачи дела в суд и до вынесения решения	От вынесения приговора до вступления его в силу	От окончания судебного производства до фактического выбытия из СИЗО	
Небольшой тяжести	1	22	29	28	19	99
Средней тяжести	3	33	25	27	21	109
Тяжкие	3	43	31	38	22	137
Особо тяжкие	3	75	56	41	24	199

Вариант 9

Набрать следующий текст и таблицу 9.

В определенной степени на длительность дознания оказывают влияние сроки проведения судебно-медицинских экспертиз потерпевшим. Однако по большинству фактов получения гражданами различного рода телесных повреждений согласно медицинским критериям степень их тяжести может быть определена незамедлительно.

Такое положение действовало на протяжении ряда десятилетий и не вызывало затруднений. Более того, количество уголовных дел о преступлениях, последствием которых являлось причинение вреда небольшой и средней тяжести, составляет не более 6 % от числа расследованных в отчетный период дознавателями уголовных дел.

Но есть большие сомнения в том, что дознаватели этим правом воспользуются в полной мере.

Таблица 9 – Сведения о возбужденных органами дознания уголовных делах

Сведения об уголовных делах	Год			
	2013	2014	2015	2016
Всего возбуждено органами дознания уголовных дел (принято к производству)	1 106 667	1 003 048	1 184 703	1 264 405
Передано уголовных дел в органы предварительного следствия	600 359	516 218	658 650	761 704
То же в % (от возбужденных)	54,2	51,5	55,6	60,2
Передано уголовных дел, по которым подозреваемый не установлен	294 404	342 663	489 631	557 958
Удельный вес к возбужденным уголовным делам, %	26,6	34,2	41,3	47,1
Передано уголовных дел в связи с истечением срока дознания	305 955	173 555	169 019	
Удельный вес к возбужденным уголовным делам, %	27,6	17,3	14,3	

Рассчитать среднее количество возбужденных дел с 2013 по 2016 гг., стандартное отклонение и дисперсию (табл. 9). Построить гистограммы зависимости возбужденных и переданных для производства предварительного следствия дел по годам.

По усмотрению преподавателя студенту может быть выдано индивидуальное задание.

Примерная структура экзаменационных билетов

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»

Кафедра «Математическое обеспечение и применение ЭВМ»

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 3 по дисциплине «Информационные технологии»

1. Информационный бизнес
2. Инженерия знаний

Зав. кафедрой «МОП ЭВМ» _____ В.А. Тихомиров

Задания для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к экзамену

1. Хранение данных транзакций. Создание и сопровождение хронологии данных транзакций

- 2 Четыре способа определения технологии блокчейна
- 3 Идентификация и защита учетных записей пользователей. Введение в криптографию для начинающих
- 4 Кодирование графических данных.
- 5 Кодирование звуковых данных.
- 6 История развития вычислительной техники. Базовая конфигурация компьютера.
- 7 Процессор. Жесткий диск. Оперативная память.
- 8 Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ) и базовая система ввода-вывода (BIOS).
- 9 Базовый и системный уровень программного обеспечения, ядро операционной системы.
- 10 Служебный и прикладной уровень программного обеспечения.
- 11 Принцип организации файловой системы. Полное имя файла.
- 12 Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные понятия.
- 13 Модели решения функциональных и вычислительных задач. Этапы моделирования.
- 14 Классификация компьютерных сетей. Топология компьютерных сетей.
- 15 Линии связи и каналы передачи данных.
- 16 Протоколы передачи данных, стеки протоколов передачи данных.
- 17 Способы передачи данных в сети. IP-пакет.
- 18 Сетевое оборудование.
- 19 Адресация в сетях. Физический (локальный) адрес, сетевой (IP-адрес), символьный адрес (DNS-имя).
- 20 Информационные ресурсы Интернета.
- 21 Вредоносные программы (классические вирусы, сетевые черви, троянские программы). Основные правила защиты от вирусов.
- 22 Электронный документ и электронная подпись. Удостоверяющий центр.
- 23 Сигналы и данные. Воспроизведение и обработка данных. Понятие информации.
- 23 Кодирование данных. Кодирование числовых данных.
- 24 Кодирование текстовых данных.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Головицына М.В. Информационные технологии в экономике [Электронный ресурс]/ Головицына М.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 589 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52152.html>.— ЭБС «IPRbooks»
2. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 530 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52159.html>.— ЭБС «IPRbooks»
3. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем: Учеб. пос. / А.В.Затонский - М.: ИЦ РИОР: НИЦ ИНФРА-М, 2014 - 344с.: Режим доступа: <http://znanium.com>

8.2 Дополнительная литература

5. Кузин, А. В. Основы работы в Microsoft Office 2013 [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. - М. : Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. //

ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php#>, ограниченный. – Загл. с экрана.

6. Бирюков А.Н. Процессы управления информационными технологиями [Электронный ресурс] / Бирюков А.Н. — Электрон. текстовые данные. — М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 263 с. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52165.html>. — ЭБС «IPRbooks»

7. Информационные технологии: разработка информационных моделей и систем : учебное пособие / А.В. Затонский. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 344 - ярежим доступа: <http://znanium.com/>

8.3 Методические указания для студентов по освоению дисциплины (при наличии)

1 Таблицы. Методические указания к лабораторной работе по курсу «Информационные технологии» (электронный ресурс) ФГБОУ ВПО «КНАГТУ». 2019. – 7 с

2 Серебренникова А.Г. Информатика [Электронный ресурс] : / А.Г. Серебренникова, А. С. Верещагина, Е. Г. Кравченко, Д. Н. Кузнецов. – Комсомольск-на-Амуре: ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2014. – 174 с. // // Виртуальная библиотека ИНИТ. – Режим доступа: <http://initkms.ru/library/readbook/1101570/1>, свободный. – Загл. с экрана.

3 Методические указания к расчётно-графическому заданию по курсу «Информационные технологии» (электронный ресурс). ФГБОУ ВПО «КНАГТУ», 2019 – 34 с.

8.4 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1. Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. Договор ЕП 44 № 003/10 эбс ИКЗ 191272700076927030100100120016311000 от 17 апреля 2019 г.

2. Электронно-библиотечная система IPRbooks. Лицензионный договор № ЕП44 № 001/9 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks ИКЗ 191272700076927030100100090016311000 от 27 марта 2019 г.

3. Электронно-библиотечная система eLIBRARY.RU. Договор № ЕП 44 № 004/13 на оказание услуг доступа к электронным изданиям ИКЗ 91272700076927030100100150016311000 от 15 апреля 2019 г.

4. Информационно-справочные системы «Кодекс»/ «Техэксперт». Соглашение о сотрудничестве № 25/19 от 31 мая 2019 г.

8.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. Журнал «Информационные технологии» <http://novtex.ru/IT/>

8.6 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
Microsoft Office Professional Plus - Microsoft® Office Professional Plus 2010 Russian	лицензионный сертификат 47019898, MSDN Product Key/академическая / бессрочная

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для

осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Таблица 8 – Перечень оборудования лаборатории

Аудитория	Наименование аудитории (лаборатории)	Используемое оборудование
с выходом в интернет + локальное соединение	Компьютерный класс (медиа)	Проектор, персональный ЭВМ с установленным ПО

10.2 Технические и электронные средства обучения

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

Для реализации дисциплины подготовлены следующие презентации:

- 1 Информация, информационные системы и информационные технологии. Информатизация общества. Влияние ИТ на бизнес
- 2 Облачные вычисления. Интернет вещей (IoT).
- 3 Задачи и место ИТ подразделения в деятельности компании. Понятие ИТ-инфраструктуры предприятия. ИТ-аутсорсинг.
- 4 Корпоративные информационные системы (КИС). КИС управления ресурсами предприятий. ERP-системы.
- 5 КИС управления взаимоотношениями с клиентами. Обзор CRM-систем.
- 6 КИС управления электронным документооборотом, ЕСМ-системы
- 7 Интеллектуальный анализ данных. КИС управления знаниями. BI-системы. Системы поддержки принятия решений. Экспертные системы.
- 8 Электронная экономика, электронный бизнес, электронный маркетинг и электронная коммерция.

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.