

Государственное образовательное учреждение высшего образования
**«КОМИ РЕСПУБЛИКАНСКАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ И
УПРАВЛЕНИЯ»**
(ГОУ ВО КРАГС_иУ)

**«КАНМУ СЛУЖБАӦ ДА ВЕСЬКӦДЛЫНЫ ВЕЛӦДАН КОМИ
РЕСПУБЛИКАСА АКАДЕМИЯ»**
вылыс тшупӧда велӧдан канму учреждение
(КСдаВВКРА ВТШВ КУ)

Утверждена в структуре
ОПОП 38.03.02 Менеджмент
(решение Ученого совета
от 17.06.2022 № 12)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

Направление подготовки – *38.03.02 Менеджмент*

Направленность (профиль) – *«Управление инвестиционными проектами»*

Уровень высшего образования – *бакалавриат*

Форма обучения – *очная, очно-заочная*

Год начала подготовки – *2022*

Сыктывкар
2022

Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии» составлена в соответствии с требованиями:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки Менеджмент, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.08.2020 № 970;

- Приказа Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 06.04.2021 № 245;

- учебного плана ГОУ ВО «Коми республиканская академия государственной службы и управления» по направлению 38.03.02 Менеджмент (уровень бакалавриата) направленность (профиль) «Управление инвестиционными проектами».

РАЗДЕЛ 1. ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ

1. Цель и задачи учебной дисциплины

1.1. Цель изучения учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является подготовка бакалавров к будущей профессиональной деятельности на основе применения современной вычислительной техники, информационных и коммуникационных технологий для решения практических задач обработки данных и математического моделирования.

1.2. Задачи учебной дисциплины

Задачами освоения дисциплины «Информационные технологии» являются:

- изучить основные понятия и инструменты информационных технологий, используемых в практической деятельности для решения профессиональных задач;
- овладеть основами современных информационных технологий в профессиональной деятельности;
- использовать инструменты ИКТ и интернет-технологий при планировании, организации мероприятий и работы в профессиональной сфере;
- использовать современные технологии в научно-исследовательской работе, а также в практической деятельности для решения профессиональных задач.

1.3. Виды компетенций, формируемые в результате освоения дисциплины

Изучение дисциплины «Информационные технологии» направлено на формирование следующих:

- 1) универсальные:
 - УК-1 – способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.
- 2) общепрофессиональные:
 - ОПК-5 – способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ.
 - ОПК-6 – способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

1.4. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Дисциплина «Информационные технологии» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений* Блока 1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы.

2. Требования к результатам освоения учебной дисциплины

2.1. Изучение дисциплины «Информационные технологии» направлено на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижений, заявленных в образовательной программе:

1) универсальные:

Наименование категории (группы) компетенций	Формируемые компетенции (код, наименование компетенции)	Код и наименование индикатора достижений компетенций	Содержание индикатора достижений компетенций
---	---	--	--

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.И-1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи	УК-1.И-1.У-2. Умеет осуществлять поиск необходимой для решения поставленной задачи информации, критически оценивая надежность различных источников информации
----------------------------------	--	---	---

1) общепрофессиональные:

Формируемые компетенции (код, наименование компетенции)	Код и наименование индикатора достижений компетенций	Содержание индикатора достижений компетенций
ОПК-5. Способен использовать при решении профессиональных задач современные информационные технологии и программные средства, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ	ОПК-5.И-1. Понимает основные принципы работы с данными, применяет современный инструментарий анализа данных на базовом уровне, в т.ч. с использованием программирования, алгоритмизации и математических методов при решении задач анализа данных	ОПК-5.И-1.3-1. Знает роль современных информационных технологий и программных средств, включая управление крупными массивами данных и их интеллектуальный анализ, для решения задач анализа данных ОПК-5.И-1.У-1. Умеет применять методологию системного анализа, современные информационные технологии и программные средства при решении задач анализа данных
	ОПК-5.И-2. Оценивает возможности и целесообразность использования цифровых технологий в деятельности организации, использует современные цифровые технологии и программные продукты для решения профессиональных задач	ОПК-5.И-2.3-1. Знает современные инструментами менеджмента, информационно-коммуникационные технологиями и программные средства для решения профессиональных задач ОПК-5.И-2.У-1. Умеет работать со специализированными пакетами программ для решения профессиональных задач
	ОПК-6.И-1. Понимает принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6.И-1.3-1. Знает программное обеспечение персонального компьютера ОПК-6.И-1.3-2. Знает теоретические основы современных информационных технологий общего и специализированного назначения; прикладные программные средства обработки и поиска документов

	ОПК-6.И-2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6. И-2. 3-1. Знает методы организации информационной среды для решения профессиональных задач
		ОПК-6. И-2. 3-2. Знает способы оценки различных информационных ресурсов для решения стандартных задач профессиональной деятельности
		ОПК-6. И-3. У-1. Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, в том числе находить организационные решения, связанные с информационными потоками

2.2. Запланированные результаты обучения по дисциплине «Информационные технологии»:

Должен знать:

- современные информационные технологии, технические средства и программное обеспечение персонального компьютера;
- основные принципы работы современных информационных технологий;
- основные способы и средства обработки информации с применением ИКТ;
- способы применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности;
- основы поиска информации в Интернете;
- основные методы обеспечения информационной безопасности.

Должен уметь:

- работать с современными операционными системами, текстовыми редакторами, табличными процессорами, системами управления базами данных, программами подготовки презентаций, поисковыми системами и использовать возможности сети Интернет;
- находить в Интернете и обрабатывать различную информацию с применением ИКТ;
- осуществлять выбор и использовать современные информационные технологии и программные средства при решении профессиональных задач;
- применять методы обеспечения информационной безопасности в профессиональной деятельности.

3. Объём учебной дисциплины

Очная форма обучения

Виды учебной работы	Распределение учебного времени
<i>Контактная работа</i>	54,25
Аудиторные занятия (всего):	54
<i>Лекции</i>	18

<i>Практические занятия</i>	36
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Промежуточная аттестация	0,25
<i>Консультация перед экзаменом</i>	-
<i>Экзамен</i>	-
<i>Зачет</i>	0,25
<i>Контрольная работа</i>	-
<i>Руководство курсовой работой</i>	-
Самостоятельная работа	17,75
<i>Самостоятельная работа в течение семестра</i>	13,75
<i>Подготовка контрольной работы</i>	-
<i>Написание курсовой работы</i>	-
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	4
Вид текущей аттестации	контрольная работа
Общая трудоёмкость дисциплины:	-
<i>часы</i>	72
<i>зачётные единицы</i>	2

Очно-заочная форма обучения

Виды учебной работы	Распределение учебного времени
Контактная работа	16,25
Аудиторные занятия (всего):	16
<i>Лекции</i>	6
<i>Практические занятия</i>	10
<i>Лабораторные занятия</i>	-
Промежуточная аттестация	0,25
<i>Консультация перед экзаменом</i>	-
<i>Экзамен</i>	-
<i>Зачет</i>	0,25
<i>Контрольная работа</i>	-
<i>Руководство курсовой работой</i>	-
Самостоятельная работа	55,75
<i>Самостоятельная работа в течение семестра</i>	51,75
<i>Подготовка контрольной работы</i>	-
<i>Написание курсовой работы</i>	-
<i>Подготовка к промежуточной аттестации</i>	4
Вид текущей аттестации	контрольная работа
Общая трудоёмкость дисциплины:	-
<i>часы</i>	72
<i>зачётные единицы</i>	2

4. Содержание разделов и тем учебной дисциплины

Наименование темы учебной дисциплины	Содержание темы
Тема 1. Информационные технологии и системы: основные понятия, терминология, классификация (УК-1; ОПК-5; ОПК-6)	Информационное общество, информатизация. Информационные ресурсы. Формирование информационных ресурсов предприятия. Этапы перехода к информационному обществу. Компьютеризация. Информационная технология. Группы технологий. Основные компоненты информационных технологий. Поколения информационных технологий. Базовые ИТ по областям применения. Классификация ИТ.
Тема 2. Шифрование данных, защита информации (УК-1; ОПК-5; ОПК-6)	История шифрования, машина «Энигма». Криптографическая защита информации. Основные понятия и определения криптографии: шифрование, дешифрование, секретный ключ, симметричная и несимметричная схема. Симметричное шифрование: метод замены и метод перестановки. Несимметричное шифрование: шифрование с открытым ключом, открытый ключ, закрытый ключ. Электронная цифровая подпись, отправка и получение подписанного сообщения. Электронные сертификаты. Инфраструктура открытых ключей. Квалифицированная и неквалифицированная ЭЦП.
Тема 3. Справочно-правовые информационные системы (УК-1; ОПК-5; ОПК-6)	Предназначение СП ИС, определение СП ИС, история появления и представители СП ИС. СП ИС Консультант +: описание системы, типы содержащейся в ней правовой информации, разделы информационного массива, возможности для поиска документов в системе Консультант +, работа в тексте документа, работа со списком документов, справочная информация, пресса и книги, словарь юридических терминов, конструктор договоров.
Тема 4. Электронные коммуникации в профессиональной деятельности (УК-1; ОПК-5; ОПК-6)	Совместная работа над проектом. Используемые информационные технологии в совместной работе. Используемые в совместной работе программные инструменты. Электронная почта. Телеконференции. Облачные технологии. Сервисы Google, сервисы Яндекс. Совместная работа с документами (текст, электронные таблицы, презентации), календарь. Программное обеспечение рабочих групп. Чат, форум, гостевая книга как инструменты совместной работы. Блог, социальные сети, вики. Мультимедиа. Мультимедийные сетевые технологии. Skype (и другие аналогичные сервисы). Геоинформационные технологии. Где используются ГИС и для чего предназначены. Как устроены ГИС. Примеры профессиональных и непрофессиональных ГИС. Векторная графика.
Тема 5. Государственные информационные системы (УК-1; ОПК-5; ОПК-6)	Понятие электронного правительства, модели электронного правительства (государство-гражданам, государство-бизнесу, государство-государству). Единый портал государственных и муниципальных услуг. Муниципальный портал госуслуг г. Сыктывкар. Региональный портал госуслуг Республики Коми. Другие государственные сервисы для граждан. Система внутриведомственного электронного

	<p>документооборота. Система межведомственного электронного документооборота.</p> <p>Стадии развития электронного правительства. Законодательные основы электронного правительства в России. Государственный портал как элемент электронного правительства.</p>
<p>Тема 6. Перспективные информационные технологии (УК-1; ОПК-5; ОПК-6)</p>	<p>Технология blockchain: криптовалюты, контракты, другие приложения. Распределенные базы данных, распределенные вычислительные системы, peer-to-peer технологии. Преимущества и недостатки технологии blockchain, сравнение с другими технологиями.</p>

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

5.1. Основная литература (в том числе из ЭБС):

1. Масляев, Д.А. Информатика и информационные технологии: учеб.-метод. пособие / Д. А. Масляев. – Сыктывкар: ГОУ ВО КРАГСиУ, 2018. – 161 с.
2. Информационные системы и технологии управления / ред. Г.А. Титоренко. – 3-е изд., перераб. и доп. – М. : Юнити-Дана, 2015. – 591 с.: ил., табл., схемы – (Золотой фонд российских учебников). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115159>.

5.2. Дополнительная литература (в том числе из ЭБС):

1. Гринберг, А.С. Информационные технологии управления / А.С. Гринберг, А.С. Бондаренко, Н.Н. Горбачёв. – М.: Юнити-Дана, 2015. – 479 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=119135>.
2. Гуцин, А.Н. Информационные технологии в управлении / А.Н. Гуцин. – 2-е изд., доп. и перераб. – М.; Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 112 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482517>.
3. Провалов, В.С. Информационные технологии управления / В.С. Провалов. – 4-е изд., стер. – М.: Издательство «Флинта», 2018. – 374 с. – (Экономика и управление). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69111>.

5.3. Профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»;
ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

5.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Интернет – университет информационных технологий (ИНТУИТ). (<http://www.intuit.ru/>).

6. Средства обеспечения освоения учебной дисциплины

В учебном процессе при реализации учебной дисциплины «Информационные технологии» используются следующие программные средства:

Информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Офисный пакет для работы с	Microsoft Office Professional

документами	Свободно распространяемое программное обеспечение Only Office. https://www.onlyoffice.com
Информационно-справочные системы	Справочно-правовая система «Консультант Плюс»
	Справочно-правовая система «Гарант»
Электронно-библиотечные системы	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
	Российская научная электронная библиотека https://www.elibrary.ru
Электронная почта	Электронная почта в домене krag.ru
Средства для организации вебинаров, телемостов и конференций	Сервисы веб- и видеоконференцсвязи, в том числе BigBlueButton

Сопровождение освоения дисциплины обучающимся возможно с использованием электронной информационно-образовательной среды ГОУ ВО КРАГСиУ, в том числе образовательного портала на основе Moodle (<https://moodle.krag.ru>)

7. Материально-техническое обеспечение освоения учебной дисциплины

При проведении учебных занятий по дисциплине «Информационные технологии» задействована материально-техническая база академии, в состав которой входят следующие средства и ресурсы для организации самостоятельной и совместной работы обучающихся с преподавателем:

- специальные помещения для реализации данной дисциплины представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации;
- лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием;
- помещение для самостоятельной работы обучающихся, которое оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации;
- компьютерные классы, оснащенные современными персональными компьютерами, работающими под управлением операционных систем Microsoft Windows, объединенными в локальную сеть и имеющими выход в Интернет;
- библиотека Академии, книжный фонд которой содержит научно-исследовательскую литературу, научные журналы и труды научных конференций, а также читальный зал;
- серверное оборудование, включающее, в том числе, несколько серверов серии IBM System X, а также виртуальные сервера, работающие под управлением операционных систем Calculate Linux, включенной в Реестр Российского ПО;
- сетевое коммутационное оборудование, обеспечивающее работу локальной сети,

предоставление доступа к сети Интернет с общей скоростью подключения 100 Мбит/сек, а также работу беспроводного сегмента сети Wi-Fi в помещениях Академии;

- интерактивные информационные киоски «Инфо»;
- программные и аппаратные средства для проведения видеоконференцсвязи.

Кроме того, в образовательном процессе обучающимися широко используются следующие электронные ресурсы:

- сеть Internet (скорость подключения – 100 Мбит/сек);
- сайт <https://www.krags.ru/>;
- беспроводная сеть Wi-Fi.

Конкретные помещения для организации обучения по дисциплине «Информационные технологии» определяются расписанием учебных занятий и промежуточной аттестации. Оборудование и техническое оснащение аудитории, представлено в паспорте соответствующих кабинетов ГОУ ВО КРАГСиУ.

РАЗДЕЛ II. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Важнейшим условием успешного освоения материала является планомерная работа обучающегося в течение всего периода изучения дисциплины. Обучающемуся необходимо ознакомиться со следующей учебно-методической документацией: программой дисциплины; учебником и/или учебными пособиями по дисциплине; электронными ресурсами по дисциплине; методическими и оценочными материалами по дисциплине.

Учебный процесс при реализации дисциплины основывается на использовании *традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий*.

Традиционные образовательные технологии представлены *лекциями и занятиями семинарского типа (практические занятия)*.

Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Аудиторная работа обучающихся может предусматривать интерактивную форму проведения лекционных и практических занятий: *лекции-презентации, анализ практических ситуаций и др.*

Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы обучающихся в информационной образовательной среде.

Все аудиторные занятия преследуют цель обеспечения высокого теоретического уровня и практической направленности обучения.

Подготовка к лекционным занятиям

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные и наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации по подготовке к занятиям семинарского типа и самостоятельной работе. В ходе лекционных занятий обучающемуся следует вести конспектирование учебного материала.

С целью обеспечения успешного освоения дисциплины обучающийся должен готовиться к лекции. При этом необходимо:

- внимательно прочитать материал предыдущей лекции;
- ознакомиться с учебным материалом лекции по рекомендованному учебнику и/или учебному пособию;
- уяснить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке;
- записать возможные вопросы, которые обучающийся предполагает задать преподавателю.

Подготовка к занятиям семинарского типа

Этот вид самостоятельной работы состоит из нескольких этапов:

1) повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература;

2) углубление знаний по теме. Для этого рекомендуется выписать возникшие вопросы, используемые термины;

При подготовке к занятиям семинарского типа рекомендуется с целью повышения их эффективности:

- уделять внимание разбору теоретических задач, обсуждаемых на лекциях;
- уделять внимание краткому повторению теоретического материала, который используется при выполнении практических заданий;

- выполнять внеаудиторную самостоятельную работу;

- ставить проблемные вопросы, по возможности использовать примеры и задачи с практическим содержанием;

- включаться в используемые при проведении практических занятий активные и интерактивные методы обучения.

При разборе примеров в аудитории или дома целесообразно каждый из них обосновывать теми или иными теоретическими положениями.

Активность на занятиях семинарского типа оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;

- участие в дискуссиях;

- выполнение проектных и иных заданий;

- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Организация самостоятельной работы

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой процесс активного, целенаправленного приобретения ими новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Задачами самостоятельной работы являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;

- углубление и расширение теоретических знаний;

- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;

- развитие познавательных способностей, активности обучающихся, ответственности и организованности;

- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;

- развитие исследовательских умений.

При изучении дисциплины организация самостоятельной работы обучающихся представляет собой единство трех взаимосвязанных форм:

1) внеаудиторная самостоятельная работа;

2) аудиторная самостоятельная работа, которая осуществляется под непосредственным руководством преподавателя при проведении практических занятий и во время чтения лекций;

3) творческая, в том числе научно-исследовательская работа.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может давать разъяснения по выполнению задания, которые включают:

- цель и содержание задания;

- сроки выполнения;

- ориентировочный объем работы;

- основные требования к результатам работы и критерии оценки;

– возможные типичные ошибки при выполнении.

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

Подготовка к промежуточной аттестации

Видами промежуточной аттестации по данной дисциплине являются сдача *зачета*. При проведении промежуточной аттестации выясняется усвоение основных теоретических и прикладных вопросов программы и умение применять полученные знания к решению практических задач. При подготовке к *зачету* учебный материал рекомендуется повторять по учебному изданию, рекомендованному в качестве основной литературы, и конспекту. *Зачет* проводится в назначенный день, по окончании изучения дисциплины. После контрольного мероприятия преподаватель учитывает активность работы обучающегося на аудиторных занятиях, качество самостоятельной работы, результаты текущей аттестации, посещаемость и выставляет итоговую оценку.

Изучение дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий

При изучении дисциплины с использованием дистанционных образовательных технологий необходимо дополнительно руководствоваться локальными нормативными актами ГОУ ВО КРАГСиУ, регламентирующими организацию образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий.

РАЗДЕЛ III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

8. Контрольно-измерительные материалы, необходимые для проверки сформированности индикаторов достижения компетенций (знаний и умений)

8.1. Задания для проведения текущего контроля (контрольная работа)

Вариант 1

Задание 1

Создайте новую карту в Google Карты и выделите на ней какую-либо территорию в виде многоугольника (не следует выбирать треугольную область!). Для выделения территории используйте инструмент ДОБАВИТЬ ЛИНИЮ/ФИГУРУ. В описании многоугольника добавьте его параметры: площадь и периметр. Сделайте скриншот полученной карты. Вершины многоугольника выделите метками и обозначьте буквами. Выполните триангуляцию выделенного многоугольника, то есть разбейте многоугольник на составляющие его треугольники, выбрав в качестве вершин треугольников выделенные точки.

Задание 2

Создайте в Google Диск презентацию, назовите ее ЛР 1 (Фамилия). Титульный лист (первый слайд) должен содержать информацию о задаче, которую вы решаете. Например, вычисление площади Кировского парка в Сыктывкаре. На втором и третьем слайде разместите скриншоты карты, которую вы создали в предыдущем пункте.

Задание 3

Создайте в Google Диск новый документ формата таблица. Назовите таблицу так же, как вы назвали свою презентацию. В таблице у вас будет столько строк, сколько треугольников будет содержать ваш многоугольник. В столбце "полупериметр" и

"площадь" используйте формулы. Например, в столбце E использована формула " $=SUM(B2:D2)/2$ ", а в столбце F – формула " $=SQRT(E2*(E2-B2)*(E2-C2)*(E2-D2))$ " (формула для вычисления полупериметра и формула Герона для вычисления площади треугольника).

Измерьте все необходимые линейные размеры (стороны треугольников) и внесите результаты измерений в таблицу. Для измерения сторон треугольников можно воспользоваться длиной отрезка, которая указывается, если вы проводите путь от одной точки до другой.

Сделайте скриншот вашей таблицы с результатами исследований и поместите ее на четвертом слайде вашей презентации.

Последний слайд вашей презентации должен содержать выводы вашего исследования.

Вариант 2

Задание 1.

Построение простейших моделей при помощи основных инструментов SketchUp

1. Построить модель тетраэдра с ребром равным 1 метр. Тетраэдр – это пирамида у которой все грани являются правильными (равносторонними) треугольниками.

2. Построить модель усеченного конуса с радиусами 2 метра и 1 метр, а высотой 3 метра.

3. Построить модель шара произвольного радиуса.

4. Построить модель кухонной скалки.

5. Построить модель стола.

Задание 2.

Выполнить размещение объемного текста на произвольной площадке в виде панели, сделав заливку панели и текста. Например, это может быть модель медали "За успехи в спорте!" и т.п. или модель "памятника букве" (как [эти](#) или [эта](#)).

Задание 3

Создать модель театральной тумбы, расположив на ее поверхности рекламные материалы (объявления, плакаты, фотографии, картинки и т.п.).

Задание 4

Создать модель картины, помещенной в художественную объемную раму (материал багета и его форма – произвольная).

Задание 4

1. Модели, созданные в рамках задания 1 следует сохранить в виде рисунков в формате jpeg или jpg (одна модель – одна фотография), разместить рисунки моделей в виде отдельного фотоальбома на одном из фотосервисов. Альбом должен быть общедоступным.

2. Модели, выполненные в рамках заданий 2, 3 и 4, необходимо разместить в сервисе ГуглДиск в формате проекта *.skp. Файлы должны быть в общем доступе.

8.2. Вопросы для подготовки к зачёту

1. Информационное общество, информатизация, компьютеризация.
2. Информационные ресурсы.
3. Информационная технология, поколения информационных технологий.
4. Классификация информационных технологий.
5. Структура информационной системы управления (понятие информационной системы, общая схема управления некоторым объектом или процессом).

6. Виды обеспечения информационной системы.
7. Классификации информационных систем.
8. Автоматизированные системы управления и системы обработки данных.
9. Функции системы управления.
10. Защита информации при помощи шифрования. Шифр замены.
11. Защита информации при помощи шифрования. Шифр перестановки.
12. Защита информации при помощи шифрования. Шифрование с открытым ключом.
13. Электронная цифровая подпись.
14. Электронный сертификат.
15. Этапы жизненного цикла информационной системы.
16. Модели жизненного цикла информационной системы.
17. Этап тестирования и отладки информационной системы.
18. Эксплуатация и сопровождение информационной системы.
19. Виды информационных процедур.
20. Подходы к проектированию автоматизированной информационной системы
21. Функции службы компьютеризации.
22. Информационные технологии в коммуникациях.
23. Облачные технологии.
24. Программное обеспечение рабочих групп.
25. Чат, форум, гостевая книга.
26. Блог, социальные сети, вики.
27. Кодирование и сжатие видео данных.
28. Мультимедиа.
29. Мультимедийные сетевые технологии.
30. Облачные сервисы Google.
31. Облачные сервисы Яндекса.
32. Географические информационные системы и их области применения.
33. Структура географических информационных систем.
34. Электронное правительство – различные подходы к этому понятию.
35. Модель электронного правительства «государство-гражданам».
36. Модель электронного правительства «государство-бизнесу».
37. Модель электронного правительства «государство-государству».
38. Федеральный портал государственных услуг и другие региональные и муниципальные порталы по предоставлению госуслуг.
39. Стадии развития электронного правительства, модель Е.Г. Иншаковой.
40. Стадии развития электронного правительства, модель К. Лэйна и Дж. Ли.
41. Разновидности сайтов в Интернете. Портал.
42. Электронный документ, автоматизация документооборота.
43. Технология распределенного реестра (blockchain).
44. Практические приложения блокчейн-технологии.
45. Блокчейн-технологии. Умные контракты.
46. Перспективные информационные технологии: большие данные, искусственный интеллект, 3D-печать, Интернет вещей.

8.3. Вариант заданий для проведения промежуточного контроля

Вариант 1

- 1. В настоящий момент наблюдается переход к следующему типу общества:**
 - a. Индустриальному
 - b. Информационному
 - c. Аграрное общество

- d. Электронное общество
- 2. Отдельные документы и отдельные массивы документов, документы и массивы документов в информационных системах – это:**
- a. Информационные технологии
 - b. Носители данных
 - c. Информационные ресурсы
 - d. Электронные документы
- 3. К какой группе технологий можно отнести информационные технологии:**
- a. К ресурсным
 - b. К инструментальным
 - c. К управленческим
 - d. Это отдельная группа технологий
- 4. Выберите верное утверждение относительно общей схемы управления некоторым объектом или процессом:**
- a. Внешние факторы действуют только на объект управления
 - b. Субъект управления осуществляет управление объектом управления при помощи информационной системы
 - c. Управляющая информация не зависит от текущего состояния объекта управления
 - d. Целевая функция управления действует непосредственно на объект управления
- 5. Если в схеме шифрования ключ для шифрования совпадает с ключом дешифрования, то такая схема является:**
- a. Симметричной
 - b. Несимметричной
 - c. С открытым ключом
 - d. Криптосистемой
- 6. Если схема шифрования сохраняет порядок символов, но подменяет их, то эта схема является:**
- a. Шифром перестановки
 - b. Шифром замены
 - c. Шифром с открытым ключом
 - d. Шифром с закрытым ключом
- 7. Электронный сертификат позволяет:**
- a. Подтвердить то, что открытый ключ принадлежит тому человеку, который его предоставляет
 - b. Подтвердить то, что закрытый ключ принадлежит тому человеку, который его предоставляет
 - c. Подтвердить то, что пользователь обладает необходимыми навыками и умениями для работы с электронной подписью
 - d. Подтвердить то, что человек имеет право работать с электронной подписью

8. Что такое «облачные» технологии:

- a. Это технологии, позволяющие работать с документами и хранить их на компьютере локально
- b. Это технологии, позволяющие использовать различные каналы информации (визуальный, аудиальный, тактильный) для усиления воздействия на человека
- c. Это технологии, позволяющие работать с документами и хранить их в облаке, т.е. на сервере удаленно
- d. Это технологии, позволяющие организовать для компьютеров выход в сеть – локальную и глобальную

9. В чем отличие чата от форума:

- a. На форуме обсуждаются вопросы, принадлежащие конкретной теме, а в чате можно поговорить о чем угодно
- b. На форуме нужно регистрироваться, а в чате нет
- c. Чат и форум это по сути одно и то же
- d. Чат – это общение в реальном времени, а форум – нет

10. Программы типа Skype являются примером:

- a. Облачных технологий
- b. Мультимедийных сетевых технологий
- c. Геоинформационных технологий
- d. Распределенных технологий

11. Почему в геоинформационных системах используется векторная графика:

- a. Для удобства хранения объектов правильной геометрической формы
- b. Для удобства хранения шрифтов
- c. Для удобства выполнения операций растяжения и сжатия
- d. Так сложилось исторически

12. Единая информационная система в сфере госзакупок – это пример модели электронного правительства:

- a. Государство-гражданам (G2C)
- b. Государство-бизнесу (G2B)
- c. Государство-государству (G2G)
- d. Бизнес-бизнесу (B2B)

13. Этот тип сайта отражает основную информацию об организации или индивиде и служит для привлечения потенциальных покупателей и партнеров:

- a. Сайт-визитка
- b. Корпоративный сайт
- c. Блог
- d. Интернет-магазин

14. Децентрализация, распределенный реестр, цепочка блоков, консенсус – эти основные идеи лежат в основе:

- a. Облачной технологии
- b. Сетевой технологии

- c. Технологии баз данных
- d. Блокчейн-технологии

15. Какую информацию можно хранить в распределенном реестре:

- a. Свидетельства о браке
- b. Бизнес-лицензии
- c. Цифровые удостоверения
- d. Все перечисленное

Практическое задание

1. Построение диаграмм. Продолжите работать в уже созданном документе и создайте таблицу по образцу, приведенному ниже (таблица 1).

2. По данным таблицы постройте различные виды диаграмм (не менее 3). На рис. 4 приведена диаграмма «Стиль 2». Для выбора стиля диаграммы нужно выделить диаграмму и использовать подгруппу **Конструктор**.

3. Справа от таблицы добавьте пустой столбец с заголовком «Итого за год», в котором с помощью формул подсчитайте, сколько всего продукции было произведено за каждый указанный в таблице год.

4. Внизу таблицы добавьте пустую строку, в которой подсчитайте, сколько каждого типа продукции было произведено за все указанные в таблице годы.

5. Выполните самостоятельно оформление таблицы, например, с использованием стилей или другим способом (см. рис. 1). Для этого нужно выделить таблицу и использовать подгруппу **Конструктор**. Для получения дальнейших деталей вызывайте **Справку**.

Таблица 1. Производимые изделия

Год	Производимые изделия		
	Принтеры	Диски	Мониторы
Первый	50	260	322
Второй	105	298	370
Третий	120	250	330
Четвертый	115	290	243

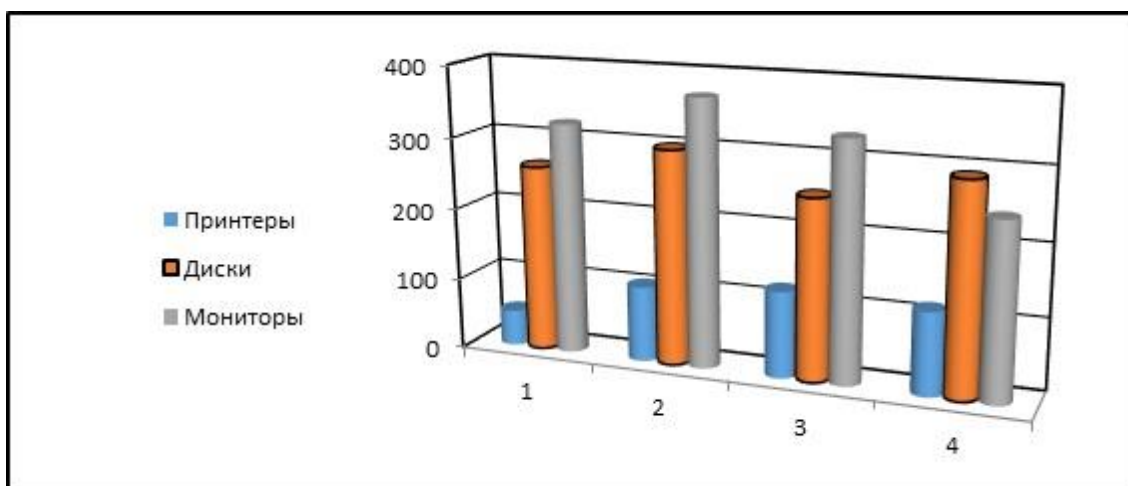


Рис. 1. Диаграмма (Стиль 2) «Производимые изделия»

8.4. Тематика курсовых работ

Изучение дисциплины не предполагает написание курсовой работы.

9. Критерии выставления оценок по результатам изучения дисциплины

Освоение обучающимся каждой учебной дисциплины в семестре, независимо от её общей трудоёмкости, оценивается по 100-балльной шкале, которая затем при промежуточном контроле в форме экзамена и дифференцированного зачёта переводится в традиционную 4-балльную оценку («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»), а при контроле в форме зачёта – в 2-балльную («зачтено» или «незачтено»). Данная 100-балльная шкала при необходимости соотносится с Европейской системой перевода и накопления кредитов (ECTS).

Соотношение 2-, 4- и 100-балльной шкал оценивания освоения обучающимися учебной дисциплины со шкалой ECTS

Оценка по 4-балльной шкале	Зачёт	Сумма баллов по дисциплине	Оценка ECTS	Градация
5 (отлично)	Зачтено	90 – 100	A	Отлично
4 (хорошо)		85 – 89	B	Очень хорошо
3 (удовлетворительно)		75 – 84	C	Хорошо
		70 – 74	D	Удовлетворительно
		65 – 69		
2 (неудовлетворительно)	Не зачтено	Ниже 60	E	Посредственно
			F	Неудовлетворительно

Критерии оценок ECTS

5	A	« Отлично » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические умения работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
4	B	« Очень хорошо » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, необходимые практические умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному, однако есть несколько незначительных ошибок
	C	« Хорошо » – теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов, некоторые практические умения работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
3	D	« Удовлетворительно » – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки

	Е	«Посредственно» – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, некоторые практические умения работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены, либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному
2	Ф	«Неудовлетворительно» – теоретическое содержание дисциплины не освоено, необходимые практические умения работы не сформированы, все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом дисциплины не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в форме текущего и промежуточного контроля. Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, с целью активизации самостоятельной работы обучающихся. Объектом промежуточного контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Структура итоговой оценки обучающихся

Критерии и показатели оценивания результатов обучения

№	Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
1	Работа на аудиторных занятиях	20
2	Посещаемость	5
3	Самостоятельная работа	15
4	Текущая аттестация	20
	Итого	60
5	Промежуточная аттестация	40
	Всего	100

Критерии и показатели оценивания результатов обучения в рамках аудиторных занятий

№	Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
1	Подготовка и выступление с докладом	до 5 баллов
2	Активное участие в обсуждении доклада	до 5 баллов
3	Выполнение практического задания (анализ практических ситуаций, составление документов, сравнительных таблиц)	до 5 баллов
4	Другое	до 5 баллов
	Всего	20

Критерии и показатели оценивания результатов обучения в рамках посещаемости обучающимся аудиторных занятий

Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
---------------------	------------------------------

100% посещение аудиторных занятий	5
100% посещение аудиторных занятий. Небольшое количество пропусков по уважительной причине	4
До 30% пропущенных занятий	3
До 50% пропущенных занятий	2
До 70% пропущенных занятий	1
70% и более пропущенных занятий	0

*Критерии и показатели оценивания результатов обучения
в рамках самостоятельной работы обучающихся*

Критерии оценивания	Показатель (оценка в баллах)
Раскрыты основные положения вопроса или задания через систему аргументов, подкреплённых фактами, примерами, обоснованы предлагаемые в самостоятельной работе решения, присутствуют полные с детальными пояснениями выкладки, оригинальные предложения, обладающие элементами практической значимости, самостоятельная работа качественно и чётко оформлена	15–12
В работе присутствуют отдельные неточности и замечания непринципиального характера	11–9
В работе имеются серьёзные ошибки и пробелы в знаниях	8–5
Задание не выполнено или выполнено с грубыми ошибками	0

*Критерии и показатели оценивания результатов обучения
в рамках текущей аттестации*

Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
Задание полностью выполнено, правильно применены теоретические положения дисциплины. Отмечается чёткость и структурированность изложения, оригинальность мышления	20–17
Задание полностью выполнено, при подготовке применены теоретические положения дисциплины, потребовавшие уточнения или незначительного исправления	16–13
Задание выполнено, но теоретическая составляющая нуждается в доработке. На вопросы по заданию были даны нечёткие или частично ошибочные ответы	12–5
Задание не выполнено или при ответе сделаны грубые ошибки, демонстрирующие отсутствие теоретической базы знаний обучающегося	0

Критерии и показатели оценки результатов зачёта в тестовой форме

Критерии оценивания	Показатели (оценка в баллах)
Правильно выполненных заданий – 86–100%	40–35
Правильно выполненных заданий – 71–85%	34–25
Правильно выполненных заданий – 51–70%	24–15

Правильно выполненных заданий – менее 50%	14-0
---	------