

**Пермский филиал федерального государственного автономного  
образовательного учреждения высшего образования  
"Национальный исследовательский университет  
"Высшая школа экономики"**

**Программа учебной дисциплины  
«Проектный семинар»**

Утверждена  
Академическим советом основных образовательных  
программ по направлениям подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика,  
09.03.04 Программная инженерия, 38.04.05 Бизнес-информатика

Протокол № от \_\_\_\_\_ 20\_\_

Академический руководитель ОП Бизнес-информатика

\_\_\_\_\_ Шестакова Л.В.

Подпись

Разработчик	Сахипова Марина Станиславовна, преподаватель, кафедра информационных технологий в бизнесе, mssakhipova@hse.ru
Число кредитов	3
Контактная работа (час.)	30
Самостоятельная работа (час.)	84
Образовательная программа, курс	Образовательная программа «Бизнес-информатика», направление подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, уровень бакалавриат, 1 курс
Формат изучения дисциплины	без использования онлайн курса

## 1. Цель, результаты освоения дисциплины и пререквизиты

Целями освоения дисциплины «Проектный семинар» является формирование комплексного представления о теории и практике применения инструментальных пакетов – офисных программ и математических пакетов в профессиональной деятельности бизнес-информатика.

Настоящая дисциплина относится к Циклу Б.ПД. Практики, проектная и/или исследовательская работа.

Формат изучения дисциплины: без использования онлайн курса.

В результате освоения дисциплины «Проектный семинар» студенты формируют следующие компетенции:

Код	Формулировка компетенций
УК-5	Способен работать с информацией: находить, оценивать и использовать информацию из различных источников, необходимую для решения научных и профессиональных задач (в том числе на основе системного подхода)
УК-7	Способен работать в команде
ПК-3	Способен работать, используя основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации
ПК-4	Способен работать с информацией в глобальных компьютерных сетях
ПК-7	Способен к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства
ПК-8	Способен проявлять высокую мотивацию к выполнению профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины студент должен:

### Знать:

- вычислительные алгоритмы решения задач алгебры и математического анализа;
- функциональные возможности инструментальных средств: MS Word, MS Excel, MathCad.

### Уметь:

- применять математические методы и инструментальные средства для исследования объектов профессиональной деятельности;
- применять текстовые процессоры для оформления различного типа документов, отчетов, программной документации;
- применять табличные процессоры для выполнения расчетных и аналитических задач.

**Иметь навыки** использования инструментальных средств для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования и проектной деятельности.

Уровни формирования компетенций:

**РБ** — ресурсная база, в основном теоретические и предметные основы (знания, умения);

**СД** – способы деятельности, составляющие практическое ядро данной компетенции;

**МЦ** – мотивационно-ценностная составляющая, отражает степень осознания ценности компетенции человеком и готовность ее использовать.

## 2. Содержание учебной дисциплины

Темы, объем часов и планируемые результаты обучения представлены в таблице.

Разделы / темы дисциплины	Объем в часах				Планируемые результаты обучения (ПРО), подлежащие контролю	Формы контроля
	лк	см	ср	онл		
Раздел 1. Автоматизация офисной деятельности		22	60		Показывает навыки уверенного владения средствами поиска информации в Internet, а также владеет работой с офисными пакетами	Домашнее задание, самостоятельная работа
Раздел 2. Математический пакет Mathcad		8	24		Способен работать с математическим пакетом Mathcad	Домашнее задание, самостоятельная работа
Часов по видам учебных занятий:		30	84			

Формы учебных занятий:

лк – лекции в аудитории;

см - семинары/ практические занятия/ лабораторные работы в аудитории;

онл – лекции или иные виды работы студента с помощью онлайн-курса;

ср – самостоятельная работа студента.

*Содержание разделов дисциплины:*

### Раздел 1. Автоматизация офисной деятельности

#### **Тема 1. Разработка документов средствами текстового процессора MS Word**

Информационные технологии, реализованные в современных текстовых процессорах. Общая характеристика Microsoft Word 2010. Требования к электронным документам и их реализация в текстовом процессоре. Создание макета документа. Ввод, редактирование и форматирование текстовых и графических реквизитов. Автоматическая навигация по разделам, ключевым словам и логическим элементам документа. Служебный аппарат электронного документа (книги). Технологии создания шаблонов электронных документов.

#### **Тема 2. Технологии анализа экономических данных средствами табличного процессора MS Excel**

Таблицы и табличные процессоры. Методика поэтапной разработки документа на основе табличного процессора. Ведение экономических и математических расчетов. Технологии поиска, сортировки, группировки и фильтрации данных. Автоматизация подготовки данных к анализу с помощью таблиц подстановки, диспетчера сценариев и установки специальных связей. Анализ и обработка данных с помощью консолидации таблиц. Сводные таблицы как инструмент автоматизации процесса анализа экономических данных. Решение оптимизационных задач методом поиска решения и подбора параметров.

*Формы и методы проведения занятий* по разделу: практические занятия проводятся в компьютерном классе с использованием MS Office. На практических занятиях используются следующие методы обучения и контроля усвоения материала:

- выполнение заданий по теме занятия сопровождается проверочными работами;
- обсуждение различных вариантов решения, предложенных студентами, сравнение решений, анализ возможных ситуаций.

## **Раздел 2. Математический пакет Mathcad**

### **Тема 3. Вычисления и типы данных в Mathcad**

Организация вычислений арифметических выражений. Переменные в Mathcad. операторы. Функции.

### **Тема 4. Построение графиков**

Двумерная графика. Способы построения графиков функций одной переменной. Трехмерная графика.

### **Тема 5. Символьные вычисления**

Символьные вычисления в Mathcad. Упрощение выражений, разложение на множители, приведение подобных, разложение на дроби, подстановка. Символьное решение уравнений. Символьное решение задач математического анализа.

### **Тема 6. Решение задач математического анализа**

Использование встроенных функций Mathcad для решения нелинейных уравнений, систем уравнений, поиска экстремумов, решения задач линейного программирования.

### **Тема 7. Программирование в Mathcad**

Основные операторы. Функции пользователя.

## **3. Оценивание**

Текущий контроль по дисциплине «Проектный семинар» включает в себя следующие элементы: два домашних задания и самостоятельную работу.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. Экзамен проводится в письменном виде.

Оценка по дисциплине ( $O_{\text{дисциплине}}$ ) определяется, как взвешенная сумма оценок по всем видам контроля и рассчитывается по следующей формуле:

$$O_{\text{дисциплине}} = 0,3 * O_{\text{дз1}} + 0,3 * O_{\text{дз2}} + 0,2 * O_{\text{сам.раб.}} + 0,2 * O_{\text{экзамен}}$$

где  $O_{\text{ЭК}}$  – оценка за определенный элемент контроля;

$O_{\text{экзамен}}$  – оценка за экзамен;

$q_i$  – веса оценок по каждому виду контроля, в сумме должны составлять 1.

Способ округления – арифметический.

### *Критерии оценивания*

Для оценки знаний и навыков студентов по дисциплине «Проектный семинар» по окончании каждой темы предусмотрены контрольные точки.

Самостоятельная работа по итогам изучения выполняется в письменном виде, студенты изучают дополнительную литературу и отвечают на поставленные вопросы.

При выполнении домашних заданий студентам необходимо оформить отчет о выполнении практических заданий.

Итоговый контроль в виде письменного экзамена - теста является кумулятивным и охватывает все темы по данной дисциплине.

Оценки по всем формам контроля выставляются по 10-ти балльной шкале:

Признаки	Оценка
Незнание курса на уровне базового учебника и основных направлений использования компьютерных технологий в научно-образовательной деятельности.	Неудовлетворительно: 2 балла по 5-балльной шкале, 1-3 балла по 10-балльной шкале
Знание курса на уровне базового учебника и основных направлений использования компьютерных технологий в научно-образовательной деятельности. Демонстрация навыков, полученных в ходе выполнения лабораторных работ.	Удовлетворительно: 3 балла по 5-балльной шкале, 4-5 баллов по 10-балльной шкале
Знание курса на уровне базового учебника и навыков практической работы с электронно-библиотечными и информационно-правовыми системами. Демонстрация навыков, полученных в ходе выполнения лабораторных работ.	Хорошо: 4 балла по 5-балльной шкале, 6-7 баллов по 10-балльной шкале
Знание курса на уровне базового учебника и основных направлений использования компьютерных технологий в научно-образовательной деятельности, а также уровень пользования современными приемами поиска, отбора, обработки и систематизации информации и навыки практической работы с электронно-библиотечными и информационно-правовыми ресурсами различного типа. Демонстрация навыков, полученных в ходе выполнения лабораторных работ.	Отлично: 5 баллов по 5-балльной шкале, 8-10 баллов по 10-балльной шкале

#### **4. Примеры оценочных средств**

При выполнении домашней работы студенту необходимо ответить на следующие вопросы по каждой лабораторной работе:

1. Какая информационная задача решается?
2. Какая информационная технология используется для решения этой задачи?
3. Что вводится в компьютер в качестве исходных данных, и в каком виде (входные данные)?
4. Что ожидается получить после решения задачи, и в каком виде (выходные данные)?
5. Какие преобразования нужно сделать, чтобы входные данные превратились в конечные результаты?
6. Почему выбрана именно эта информационная технология?
7. Существуют ли другие методы решения этой задачи?

При выполнении самостоятельной работы студенту необходимо ответить на следующие вопросы:

1. Состав пакета Microsoft Office.
2. Документы Microsoft Office.
3. Требования к оформлению документов.

4. Универсальный текстовый процессор и его возможности.
5. Этапы создания документа.
6. Электронные формы.
7. Работ с большими документами.
8. Исправления, примечания и версии.
9. Оглавления, указатели и названия.
10. Таблицы и табличные процессоры.
11. Принципы работы и основные понятия электронных таблиц.
12. Особенности применения электронных таблиц для решения задач экономического характера.
13. Установка связей между электронными таблицами.
14. Консолидация электронных таблиц.
15. Таблицы подстановок и методика их использования.
16. Вывод информации с помощью отчетов.
17. Сводные таблицы как механизм.

## 5. Ресурсы

### 5.1. Рекомендуемая основная литература

№п/п	Наименование
1.	1. Прикладное программирование/Агафонов Е.Д., Ващенко Г.В. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 112 с.: ISBN 978-5-7638-3165-8 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/550046">http://znanium.com/catalog/product/550046</a>

### 5.2. Рекомендуемая дополнительная литература

№п/п	Наименование
1.	1. Зализняк, В. Е. Теория и практика по вычислительной математике [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Е. Зализняк, Г. И. Щепановская. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 174 с. - ISBN 978-5-7638-2498-8. - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/441232">http://znanium.com/catalog/product/441232</a>
2.	2. Статистические методы обработки экспериментальных данных с использованием пакета MathCad: Учебное пособие/Ф.И.Карманов, В.А.Острейковский - М.: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 208 с.: 60x90 1/16 (Обложка) ISBN 978-5-905554-96-4 - Режим доступа: <a href="http://znanium.com/catalog/product/508241">http://znanium.com/catalog/product/508241</a>
3.	3. Лебедев, В.В. Система математических расчетов MathCAD 14 и ее использование в экономике : учебные материалы // Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», кафедра информационных технологий в бизнесе, 2015.

### 5.3. Программное обеспечение

№п/п	Наименование	Условия доступа
1.	MS Office 2010	Из внутренней сети НИУ ВШЭ - Пермь (договор)
2.	Математический пакет Mathcad	Лицензия

### 5.4. Профессиональные базы данных, информационные справочные системы, интернет-ресурсы (электронные образовательные ресурсы)

№п/п	Наименование	Условия доступа
1.	Электронно-библиотечные ресурсы	По подписке НИУ ВШЭ

#### 5.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Практические занятия проводятся в компьютерном классе, используется проектор. Для выполнения самостоятельной работы необходим компьютер с подключением к сети Интернет.

#### **6. Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов**

В случае необходимости, обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (по заявлению обучающегося), а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида, могут предлагаться следующие варианты восприятия учебной информации с учетом их индивидуальных психофизических особенностей, в том числе с применением электронного обучения и дистанционных технологий:

6.1.1. *для лиц с нарушениями зрения:* в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; в форме аудиофайла (перевод учебных материалов в аудиоформат); индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

6.1.2. *для лиц с нарушениями слуха:* в печатной форме; в форме электронного документа; видеоматериалы с субтитрами; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания и консультации.

6.1.3. *для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:* в печатной форме; в форме электронного документа; в форме аудиофайла; индивидуальные задания и консультации.