

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ФИНАНСОВ И БИЗНЕСА

Утверждено:
на заседании кафедры
протокол от «12» января 2022 г. №5

Зав. кафедрой  /Р.Х.Бахитова

Согласовано:
Председатель УМК института

 /Л.Р. Абзалилова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Разработка мобильных приложений»

Часть, формируемая участниками образовательных отношений

Программа бакалавриата

Направление подготовки
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) подготовки
Аналитическая и инструментальная поддержка бизнеса

Квалификация
бакалавр

Разработчик (составитель)

Доцент, к. т. н., доц.



Прудников В.Б.

Для приема: 2022 г.

Уфа – 2022

Составитель / составители: Прудников В.Б.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры цифровой экономики и коммуникации протокол № 6 от «12» января 2022 г.

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Дополнения и изменения, внесенные в рабочую программу дисциплины, утверждены на заседании кафедры _____,
протокол № ____ от « ____ » _____ 20 _ г.

Заведующий кафедрой _____ / _____ Ф.И.О/

Список документов и материалов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	4
3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся).....	4
4. Фонд оценочных средств по дисциплине	13
4.2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.	14
4.3. Рейтинг-план дисциплины.....	17
5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	19
5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	19
5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины	19
1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	21

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

По итогам освоения дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов обучения:

Категория (группа) компетенций ¹ (при наличии ОПК)	Формируемая компетенция (с указанием кода)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	<i>ПК – 2 Способен применять соответствующий математический аппарат и инструментальные средства для обоснованных экономических и финансовых решений</i>	<i>ПК 2.2 Применяет информационные технологии и инструментальные средства в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа, умеет обосновать их выбор</i>	<i>Знать:</i> <i>основные принципы кроссплатформенной разработки мобильных приложений во фреймворке Flutter;</i> <i>базовую архитектуру и принципы проектирования графического интерфейса;</i> <i>Уметь:</i> <i>разрабатывать и реализовывать на Flutter архитектуру мобильных приложений с использованием наиболее распространённых визуальных компонент, проектировать графический интерфейс приложения;</i> <i>Владеть:</i> <i>навыкам создания и отладки программного кода в интегрированной среде разработки Android Studio.</i>

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка мобильных приложений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре очной формы обучения.

Цель изучения дисциплины: введение в программно-технические средства разработки кросс-платформенных мобильных приложений на Flutter для операционных систем для iOS и Android.

3. Содержание рабочей программы (объем дисциплины, типы и виды учебных занятий, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся)

¹ Указывается только для УК и ОПК (при наличии).

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

дисциплины Разработка мобильных приложений
на 7 семестр
очной формы обучения

Вид работы	Объем дисциплины
Общая трудоемкость дисциплины (ЗЕТ / часов)	4/144
Учебных часов на контактную работу с преподавателем:	
лекций	16
практических/ семинарских	
лабораторных	32
других (групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие работу обучающихся с преподавателем) (ФКР)	0,2
Учебных часов на самостоятельную работу обучающихся (СР)	95,8
Учебных часов на подготовку к экзамену/зачету/дифференцированному зачету (Контроль)	-

Форма(ы) контроля:
Зачет 7 семестр

№ п/п	Тема и содержание	Форма изучения материалов: лекции, практические занятия, семинарские занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа и трудоемкость (в часах)					Основная и дополнительная литература, рекомендуемая студентам (номера из списка)	Задания по самостоятельной работе студентов	Форма текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, контрольные работы, компьютерные тесты и т.п.)
		Всего	ЛК	ПР/СЕМ	ЛР	СРС			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модуль 1. Введение в разработку мобильных приложений									
1.	Актуальность мобильных приложений, их место в ИТ-инфраструктуре и связь с другими приложениями. Специфика мобильных устройств. Обзор архитектуры мобильных ОС – Android и iOS	24	4		4	16	Основная литература: 1-5	Дополнительная литература, официальная документация Android Studio, Flutter SDK, Dart	Проверка выполнения кейс-задания 1
2.	Обзор инструментария для разработки на фреймворке Flutter для ОС Windows: Android Studio, Android SDK, Flutter SDK.	24	2		6	16	Основная литература: 1	Дополнительная литература, официальная документация Android Studio, Flutter SDK, Dart	Проверка выполнения кейс-задания 2
3.	Язык программирования Dart: особенности и необходимый базовый синтаксис.	22	2		4	16		Дополнительная литература, официальная документация Android Studio, Flutter SDK, Dart	Проверка выполнения кейс-задания 3
Модуль 2. Проектирование и разработка пользовательского интерфейса мобильного приложения									

4.	Базовые принципы построения интерфейсов на Flutter. Понятие виджетов и их компоновок. Иерархия виджетов экрана приложения. Обзор основных виджетов. Разработка адаптивного макета.	24	2		6	16	Основная литература: 1	Дополнительная литература, официальная документация Android Studio, Flutter SDK, Dart	Проверка выполнения кейс-задания 4
5.	Компоненты графического интерфейса пользователя (формы, текстовые метки и поля, кнопки, флажки, переключатели и др.). Обработка событий. Стилизация виджетов и форм. Темы. Виджеты для отображения данных. Списки.	26	4		6	16	Основная литература: 1	Дополнительная литература, официальная документация Android Studio, Flutter SDK, Dart	Проверка выполнения кейс-задания 4
Модуль 3. Основы работы с данными и организации сетевого взаимодействия									
6.	Обмен данными по сети по протоколу HTTP. Запросы, параметры запросов. Ответы. Передача данных в формате JSON. Сериализация и парсинг данных в формате JSON.		2		6	16		Дополнительная литература, официальная документация Android Studio, Flutter SDK, Dart	Проверка выполнения кейс-задания 5
	Всего часов:	144	16		32	96			

4. Фонд оценочных средств по дисциплине

4.1 Перечень компетенций и индикаторов достижения компетенций с указанием соотношенных с ними запланированных результатов обучения по дисциплине. Описание критериев и шкал оценивания результатов обучения по дисциплине

Код и формулировка компетенции ПК – 2 Способен управлять процессами создания и использования продуктов и услуг в сфере информационно-коммуникационных технологий, в том числе разрабатывать алгоритмы и программы для их практической реализации

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения	
		«Не зачтено»	«Зачтено»
<i>ПК 2.2 Применяет информационные технологии и инструментальные средства в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа, умеет обосновать их выбор</i>	<i>Знать: основные принципы кроссплатформенной разработки мобильных приложений во фреймворке Flutter; базовую архитектуру и принципы проектирования графического интерфейса</i>	Фрагментарные представления об основных принципах кроссплатформенной разработки мобильных приложений во фреймворке Flutter; базовой архитектуре и принципах проектирования графического интерфейса	Неполные представления об основных принципах кроссплатформенной разработки мобильных приложений во фреймворке Flutter; базовой архитектуре и принципах проектирования графического интерфейса
	<i>Уметь: разрабатывать и реализовывать на Flutter архитектуру мобильных приложений с использованием наиболее распространённых визуальных компонент, проектировать графический интерфейс приложения</i>	Фрагментарные умения разрабатывать и реализовывать на Flutter архитектуру мобильных приложений с использованием наиболее распространённых визуальных компонент, проектировать графический интерфейс приложения.	В целом успешное, но не систематическое умение разрабатывать и реализовывать на Flutter архитектуру мобильных приложений с использованием наиболее распространённых визуальных компонент, проектировать графический интерфейс приложения.
	<i>Владеть: навыками создания и отладки программного кода в интегрированной среде разработки Android Studio.</i>	Фрагментарное владение навыками создания и отладки программного кода в интегрированной среде разработки Android Studio	В целом успешное, но не систематическое применение навыков создания и отладки программного кода в интегрированной среде разработки Android Studio

Показатели сформированности компетенции:

Критериями оценивания являются баллы, которые выставляются преподавателем за виды деятельности (оценочные средства) по итогам изучения модулей (разделов дисциплины).

Шкалы оценивания:

Оценка «зачтено» выставляется бакалавру, если он набрал в сумме по результатам текущего и рубежного контроля не менее 60 баллов, причем баллы рубежного контроля добавляются только в том случае, если студент набрал за текущий контроль более 20 баллов, в противном случае бакалавру выставляется оценка «не зачтено».

4.2. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценивания результатов обучения по дисциплине. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства
<i>ПК 2.2 Применяет информационные технологии и инструментальные средства в объеме, необходимом для целей бизнес-анализа, умеет обосновать их выбор</i>	<i>Знать: основные принципы кроссплатформенной разработки мобильных приложений во фреймворке Flutter; базовую архитектуру и принципы проектирования графического интерфейса;</i>	лабораторные работы (кейс-задания 1-2)
	<i>Уметь: разрабатывать и реализовывать на Flutter архитектуру мобильных приложений с использованием наиболее распространённых визуальных компонент, проектировать графический интерфейс приложения;</i>	лабораторные работы (кейс-задания 3-4)
	<i>Владеть: навыкам создания и отладки программного кода в интегрированной среде разработки Android Studio.</i>	лабораторные работы (кейс-задание 5)

Задания для выполнения лабораторных работ

Задания предлагаются в виде кейсов, позволяющих последовательно освоить основные этапы проектирования мобильного приложения с помощью фреймворка Flutter в Android Studio.

Материалы (видео) для ознакомления доступны на Гугл-диске https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1Vm_FE7lm67UMJ-u3MTz63WHsR_Nv9rgQ.

Кейс-задание 1. Установка инструментария и запуск стартового проекта в Android Studio

Задание

1. Ознакомиться с видео 1-4
2. Установить инструментарий для разработки мобильных приложений на Flutter в Android Studio
3. Создать виртуальное устройство Android (эмулятор)
4. Создать новый (стартовый) Flutter-проект в Android Studio
5. Запустить стартовый проект на эмуляторе. Сделать снимок экрана.
6. Настроить для работы в Android Studio физическое устройство под управлением операционной системы Android. Сделать снимок экрана.

Скрин-шоты экрана являются подтверждением успешности выполнения кейс-задания.

Кейс-задание 2. Верстка и стилизация макета экрана

Ссылка для макетов:

<https://www.figma.com/file/HH6xfWqZ9bpHvF1stW1TNE/%D0%A1%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0-%D0%B0%D0%B2%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B7%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8?node-id=42%3A29>

Задание

1. Ознакомиться с видео 5-14
2. На основе макета экрана («экран авторизации») создать интерфейс экрана приложения.
3. Запустить проект, убедиться в работоспособности
4. Сделать минимум 2 скрин-шота экрана

Дополнительно:

1. Ознакомиться с видео 5-14
2. * На основе макета экрана («калькулятор вклада») создать интерфейс экрана и логику работы приложения. Реализовать калькуляцию итоговой процентной ставки по вкладу в зависимости от выбранных параметров
3. Запустить проект, убедиться в работоспособности
4. Сделать минимум 2 скрин-шота экрана

Скрин-шоты экрана являются подтверждением успешности выполнения кейс-задания.

Кейс-задание 3. Добавление навигации в проект

Задание

1. Ознакомиться с видео 16-18
2. Создать StatefulWidget, использовать MaterialApp и Scaffold.
3. Создать панель AppBar, добавить на нее две кнопки с иконками (IconButton) и одну кнопку с текстом (TextButton)/
4. Создать панель NavigationDrawer. Создать блок заголовка и не менее 4 пунктов списка навигации, с использованием разделителя пунктов (Divider).

Дополнительное задание:

1. Создать еще не менее 2 виджетов экранных форм, привязать их вызов к пунктам меню навигационной панели NavigationDrawer через Navigator.push.

- 2.Добавить нижнюю панель навигации BottomNavigationBar, добавить на него не менее 2 кнопок.
- 3.Сделать скрин-шоты.

Скрин-шоты экрана являются подтверждением успешности выполнения кейс-задания.

Кейс-задание 4. Использование тем в проекте для стилизации виджетов

Задание

- 1.Ознакомиться с видео 20.
- 2.В качестве исходного использовать проект (экранную форму), созданный при выполнении кейс-задания 2.
- 3.В отдельном dart-файле прописать функцию, возвращающую объект ThemeData (пример в видео 20).
- 4.Поменять параметры темы (цвет, яркость, размер и параметры шрифта текста) в объектах ColorScheme и TextTheme (на ваш выбор, например, для headline6, bodyText2 и пр.).
- 5.В виджете экранной формы подключить созданную тему. Для различных виджетов указать использование стилей созданной темы посредством Theme.of(context).
- 6.Запустить проект, продемонстрировать изменение внешнего вида экранной формы в соответствии с изменениями параметров темы.
- 7.Сделать минимум 2 скрин-шота экрана.

После выполнения сделать скрин-шот экрана работающего приложения.

Скрин-шоты экрана являются подтверждением успешности выполнения кейс-задания.

Кейс-задание 5. Использование списков ListView в экранных формах

Задание

- 1.Ознакомиться с видео 21.
 - 2.Создать StatefullWidget.
 - 3.В методе build с помощью ListView.builder сгенерировать минимум 20 элементов списка (виджеты ListTile).
 - 4.Сделать элементы списка кликабельными с помощью реализации обработчика onTap.
- Рекомендуемое задание:
- 1.Ознакомиться с видео 21.
 - 2.Создать StatefullWidget.
 - 3.Создать класс User с полями Name типа String и Phone типа String.
 - 4.Создать массив объектов типа User, инициализировать его демонстрационными данными (имена и телефоны).
 - 5.Создать виджет для отображения элемента списка
 - 3.В методе build с помощью ListView.builder сгенерировать минимум 20 элементов списка (виджеты ListTile).
- Скрин-шоты экрана являются подтверждением успешности выполнения кейс-задания.

Критерии оценки выполнения кейс-заданий:

Критерии оценивания	Количество баллов
Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания решены без ошибок с первого	5

раза, правильно выбраны решения заданий; правильно выполнены расчёты, обучающийся понимает, что они значат; полно даны ответы на контрольные вопросы; отчёт оформлен аккуратно, сделаны выводы.	
Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания решены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, правильно выбраны методики решения заданий; расчёты выполнены с консультацией преподавателя; полно даны ответы на контрольные вопросы; отчёт оформлен аккуратно, сделаны выводы	3-4
Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый знает цель лабораторной работы; задания выполнены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, правильно выбраны методики решения заданий; с ошибками выполнены расчёты, даже с консультацией преподавателя или обучающийся не может объяснить, как выполнялись расчеты; даны ответы на контрольные вопросы	2
Лабораторная работа подготовлена к выполнению, обучаемый не знает цель лабораторной работы; задачи решены с ошибками, потребовалась дополнительная помощь преподавателя, неверно выбраны методы решения задач; не выполнены расчёты; не даны ответы на устные контрольные вопросы; отчёт оформлен небрежно, выводы не сделаны	менее 2

4.3. Рейтинг-план дисциплины

Разработка мобильных приложений

(название дисциплины согласно рабочему учебному плану)

специальность Бизнес-Информатика

курс 4, семестр 7 2022 /2023 гг.

Виды учебной деятельности студентов	Балл за конкретное задание	Число заданий за семестр	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
Модуль 1				
Текущий контроль				10
1. Индивидуальные задания	5	2		10
Рубежный контроль				20
1. Лабораторные работы 1-2	20	1		20
Модуль 2				
Текущий контроль				10
1. Индивидуальные задания	5	2		10
Рубежный контроль				20
1. Лабораторные работы 3-4	10	2		20
Модуль 3				
Текущий контроль				10

1. Индивидуальные задания	5	2		10
Рубежный контроль				20
1. Лабораторная работа 5	20	1		20
Поощрительные баллы				
1. Выполнение докладов на заданную тему	10	1		10
2. Публикация статей	10	1		10
Посещаемость				
Посещаемость лекций				-6
Посещаемость практических занятий				-10
ИТОГО:				110

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература:

1. Заметти Ф. Flutter на практике. — М.: ДМК Пресс, 2020 — 328 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/179464>.
2. Райфельд, М. А. Системы и сети мобильной связи : учебное пособие / М. А. Райфельд, А. А. Спектор. — Новосибирск : НГТУ, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-7782-3833-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152245>
3. Заяц, А. М. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений : учебное пособие для спо / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9555-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200459>
4. Синицын, И. В. Встраиваемые системы управления базами данными для мобильных приложений : учебное пособие / И. В. Синицын, Ю. А. Воронцов, Е. К. Михайлова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 529 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265727>
5. Льюис, Ш. Нативная разработка мобильных приложений : руководство / Ш. Льюис, М. Данн ; перевод с английского А. Н. Киселева. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 376 с. — ISBN 978-5-97060-845-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/179491>

Дополнительная литература:

1. Соколова В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — Томск : ТПУ, 2014. — 176 с. — ISBN 978-5-4387-0369-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/82830>
2. Баккет К. Dart в действии. — М.: ДМК Пресс, 2016 — 528 с. — Режим доступа: URL: <https://e.lanbook.com/book/73063>
3. Вайсфельд М. Объектно-ориентированное мышление. — СПб.: Питер, 2014 — 304 с.
4. Официальная документация Android Studio. — URL: <https://developer.android.com/studio>

5.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и программного обеспечения, необходимых для освоения дисциплины

Пользователям библиотеки БашГУ предоставляется возможность использования следующих электронных информационных ресурсов:

№	Наименование Интернет-ресурса	Ссылка (URL) на Интернет ресурс
1.	Федеральная служба государственной статистики	www.gks.ru
2.	Министерство финансов РФ	www.minfin.ru
3.	Международный валютный фонд	www.imf.org

4.	Центр макроэкономического анализа и краткосрочного прогнозирования	www.forecast.ru
5.	Территориальный орган Федеральной службы государственной статистики по РБ	www.bashstat.ru
6.	Информационно-издательский центр «Статистика России»	www.infostat.ru
7.	Информационно-аналитический сайт в области информационных технологий	citforum.ru
8.	Издание о высоких технологиях	cnews.ru
9.	Библиотека Г. Верникова – все о менеджменте и ИТ - подборка аналитических материалов по вопросам экономики, менеджмента и информационных технологий.	vernikov.ru
10.	Официальный портал ИТ-директоров (Реестр ИТ-поставщиков)	globalcio.ru
11.	Журнал СІО – руководитель информационной службы	cio-world.ru
12.	Единый архив экономических и социологических данных ВШЭ	http://sophist.hse.ru/

1. База данных периодических изданий на платформе EastView: «Вестники Московского университета», «Издания по общественным и гуманитарным наукам» - <https://dlib.eastview.com/>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://window.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека eLibrary.ru - <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
4. Справочно-правовая система Консультант Плюс - <http://www.consultant.ru/>
5. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» – <https://biblioclub.ru/>
6. Электронная библиотечная система «ЭБ БашГУ» – <https://elib.bashedu.ru/>
7. Электронная библиотечная система издательства «Лань» – <https://e.lanbook.com/>
8. Электронный каталог Библиотеки БашГУ – <http://www.bashlib.ru/catalogi>.
9. Архивы научных журналов на платформе НЭИКОН (Cambridge University Press, SAGE Publications, Oxford University Press) - <https://archive.neicon.ru/xmlui/>
10. Издательство «Annual Reviews» - <https://www.annualreviews.org/>
11. Издательство «Taylor&Francis» - <https://www.tandfonline.com/>
12. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade Договор №104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные.
13. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор №114 от 12.11.2014 г. Лицензии бессрочные.
14. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии бессрочные
15. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle)

1. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 110 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 111 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 114 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 122 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 204 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 207 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 208 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 209 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 210 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 212 (гуманитарный корпус), аудитория № 213 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 218 (гуманитарный корпус), аудитория № 220 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 221 (гуманитарный корпус), аудитория № 222 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), аудитория № 301 (гуманитарный корпус), аудитория № 305 (гуманитарный корпус), аудитория № 307 (гуманитарный корпус), аудитория № 308 (гуманитарный корпус), аудитория № 309 (гуманитарный корпус), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>	<p>Лекции</p>	<p>лаборатория социально-экономического моделирования № 107: учебная мебель, доска, проекционный экран с светодиодом lumien master control, проектор casio, персональный компьютер пэвм кламас в комплекте – 18 шт.</p> <p>лаборатория анализа данных № 108: учебная мебель, доска, персональный компьютер пэвм кламас в комплекте – 17 шт.</p> <p>аудитория № 110: учебная мебель, доска, телевизор led.</p> <p>аудитория № 111: учебная мебель, доска, телевизор led.</p> <p>аудитория № 114: учебная мебель, доска.</p> <p>аудитория № 115: учебная мебель, колонки (2 шт.), динамики, dvd плеер toshiba, магнитола sony (4 шт.)</p> <p>аудитория № 118: учебная мебель, проектор benq, колонки (2 шт.), музыкальный центр lg, флипчарт магнитно-маркерный на треноге</p> <p>аудитория № 122: учебная мебель, доска.</p> <p>аудитория № 204: учебная мебель, доска, проекционный экран с светодиодом lumien master control, проектор casio.</p> <p>аудитория № 207: учебная мебель, доска, телевизор led tcl.</p> <p>аудитория № 208: учебная мебель, доска, телевизор led tcl.</p>
<p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа: лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).</p>	<p>Практические/семинарские занятия</p>	<p>аудитория № 209: учебная мебель, доска.</p> <p>аудитория № 210: учебная мебель, доска.</p> <p>аудитория № 212: учебная мебель, доска, проектор infocus.</p> <p>аудитория № 213: учебная мебель, доска, проекционный экран с</p>

технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).		электродиодом lumien master control, проектор casio.
<i>учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций:</i> лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).	Групповые и индивидуальные консультации	аудитория № 218: учебная мебель, доска, мультимедиа-проектор infocus. аудитория № 220: учебная мебель, доска. аудитория № 221 учебная мебель, доска. аудитория № 222 учебная мебель, доска. аудитория № 301 учебная мебель, экран на штативе, проектор aser. аудитория № 302
<i>учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации:</i> лаборатория социально-экономического моделирования № 107 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория анализа данных № 108 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4), лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а (гуманитарный корпус), лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в (гуманитарный корпус).	Текущий контроль и промежуточная аттестация	учебная мебель, персональный компьютер в комплекте hp, моноблок, персональный компьютер в комплекте моноблок igu. аудитория № 305 учебная мебель, доска, проектор infocus. аудитория № 307 учебная мебель, доска. аудитория № 308 учебная мебель, доска. аудитория № 309 учебная мебель, доска.
<i>помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:</i> аудитория № 115 (помещение, ул. Карла Маркса, д.3, корп.4), 118 (помещение, ул.Карла Маркса, д.3, корп.4)	Самостоятельная работа	лаборатория исследования процессов в экономике и управлении № 311а учебная мебель, доска, персональный компьютер lenovo thinkcentre – 16 шт. лаборатория информационных технологий в экономике и управлении № 311в учебная мебель, доска, персональный компьютер в комплекте № 1 igu corp 510 – 14 шт. аудитория № 312 учебная мебель, доска. 1. Windows 8 Russian. Windows Professional 8 Russian Upgrade. Договор № 104 от 17.06.2013 г. Лицензии – бессрочные. 2. Microsoft Office Standard 2013 Russian. Договор № 114 от 12.11.2014 г. Лицензии – бессрочные. 3. Система централизованного тестирования БашГУ (Moodle). GNU General Public License Version 3, 29 June 2007