

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)**

**Проектирование мобильных приложений для решения
экономических задач
рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Учебный план 09.04.03_2020_890M.plx
09.04.03 Прикладная информатика
Прикладная информатика в экономике

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 42
самостоятельная работа 57
часов на контроль 8,85

Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	9			
Неделя	9			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лабораторные	28	28	28	28
Практические	14	14	14	14
Контроль	0,15	0,15	0,15	0,15
Итого ауд.	42	42	42	42
Контактная работа	42,15	42,15	42,15	42,15
Сам. работа	57	57	57	57
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

/к.ф.-м.н, доцент, Юхтина Татьяна Ивановна 

Рабочая программа дисциплины

Проектирование мобильных приложений для решения экономических задач

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика (уровень магистратуры) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 916)

составлена на основании учебного плана:

09.04.03 Прикладная информатика

утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от 21.05.2020 протокол № 10

Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цели: 1. Цели освоения дисциплины Целью освоения дисциплины является формирование у студентов общих теоретических основ и практических навыков разработки программного обеспечения для мобильных вычислительных устройств под управлением операционной системы Android, овладение опытом программирования на объектно-ориентированном языке Java, раскрытие архитектурных особенностей мобильных систем.
1.2	Задачи: - знать назначение и структуру файла с манифестом приложения; - знать архитектурные особенности программного обеспечения для мобильных систем; - уметь создать и настроить виртуальное мобильное устройство; - иметь представление о ресурсах приложения, идентификаторах ресурсов и их использовании при создании приложения; - иметь опыт разработки сложных приложений с несколькими активностями; - иметь опыт работы с языком разметки XML. - знать технологию разработки программного обеспечения для мобильных систем; - знать объектно-ориентированный язык программирования Java; - знать основные компоненты ОС Android; - уметь работать с программным кодом в среде разработки Eclipse; - уметь использовать статический анализатор кода для выявления ошибок в коде приложения; - иметь представление об уровнях API и их функциональных возможностях; - иметь опыт использования методов, вызов которых сопровождает смену этапов жизненного цикла мобильного приложения Android; - иметь опыт отладки мобильного приложения на виртуальном мобильном устройстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.06.ДВ.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Дисциплина является последующей для дисциплин:
2.1.2	Маркетинг информационных продуктов и услуг
2.1.3	Маркетинговые исследования рынка информационных технологий
2.1.4	Проектирование и создание баз данных
2.1.5	Архитектура предприятий и информационных систем
2.1.6	Методология и технология проектирования информационных систем
2.1.7	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.8	Системный анализ II
2.1.9	Вычислительные системы и сетевые технологии
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.2.2	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.2.3	Телекоммуникационные технологии в бизнесе
2.2.4	Средства поддержки технологий проектирования экономических информационных систем
2.2.5	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
ИД-1.УК-2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	
знает методологию разработки концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.	
ИД-2.УК-2: Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	
знает и умеет визуализировать образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	
ИД-3.УК-2: Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения	

умеет формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения
ИД-4.УК-2: Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
знает как организовать и умеет скоординировать работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами
ПК-4: Способен принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска
ИД-1.ПК-4: Оценивает проектные затраты и риски при разработке информационных систем
знает методику оценки и умеет рассчитать затраты и риски при разработке информационных систем
ИД-2.ПК-4: Принимает эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска
владеет опытом принимать эффективные проектные решения в условиях неопределенности и риска

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Объектно-ориентированный язык Java для разработки мобильных приложений						
1.1	Тема 1.1 Введение. Особенности и синтаксис языка Java. Введение в курс «Проектирование мобильных систем», цели и задачи. Обзор и классификация современных мобильных систем. Язык программирования Java – мощное средство разработки мобильных приложений. История возникновения и основные характеристики языка Java. Классификация платформ Java. Базовый синтаксис Java. Система типов. Отношения и логические операции. Математические функции и константы. Символьные строки. Файловый ввод/вывод. Управляющие операторы. Массивы. /Пр/	4	4	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э7	0	
1.2	Подготовка к: Контрольный опрос, Тестирование. /Ср/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.3	Тема 1.2 Объектно-ориентированные принципы языка Java. Объектно-ориентированные свойства Java. Классы и объекты в Java. Инкапсуляция и полиморфизм. Конструкторы. Объявления классов final и static. Статические поля и методы. Статические и динамические классы. Абстрактные классы. Интерфейсы. Фреймворк коллекций Java. Типы реализаций коллекций. /Пр/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
1.4	Подготовка к: Контрольный опрос, Тестирование. /Ср/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

	Раздел 2. Раздел 2. Операционная система Android.						
2.1	Тема 2.1 Основные компоненты операционной системы Android. Сравнительный анализ версий ОС Android Android – открытая платформа для разработки мобильных приложений. Встроенные приложения Android. Среда разработки для платформы Android, основные характеристики. Программный стек Android. Виртуальная машина Dalvik. Архитектура Android-приложений. История возникновения и развития Android. Характеристики основных версий Android. Проблемы совместимости приложений для различных версий Android. /Пр/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э7	0	
2.2	Подготовка к: Контрольный опрос, Тестирование. /Ср/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э7	0	
2.3	Контрольный опрос, Тестирование. /Пр/	4	2	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Проектирование мобильных приложений						
3.1	Тема 3.1 Среда разработки приложений для мобильных устройств. Создание простейших приложений в среде Eclipse. Установка среды разработки приложений для мобильных устройств. Установка Java SDK. Установка Android SDK, Eclipse и ADT Bundle. Создание и запуск простейшего приложения под Android. Понятие активности (activity) приложения. Макет приложения. Ресурсы приложения. Конфигурация проекта приложения. XML-разметка макета приложения. Иерархия виджетов приложения. Работа с ресурсами и идентификаторами ресурсов. Слушатели и интерфейсы слушателей. Настройка и работа с эмуляторами мобильных устройств. /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э4 Э7 Э8	0	

3.2	<p>Тема 3.2 Архитектура «Модель-Представление-Контроллер» (MVC) в приложениях Android</p> <p>Архитектура “Модель-Представление-Контроллер” (MVC: Model-View-Controller). Объекты модели, представления и контроллеров. Взаимодействие уровней MVC при обработке действия пользователя. Пример реализации уровня модели. Автогенерация методов get и set. Иерархия виджетов на уровне представления. пример работы на уровне контроллера. Межуровневое взаимодействие компонентов мобильного приложения. Добавление в пользовательский интерфейс элементов графики. Понятие экранной плотности пикселей. Работа с графическими ресурсами и виджетами. Запуск приложения на мобильном устройстве. /Лаб/</p>	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э5	0	
3.3	<p>Тема 3.3 Жизненный цикл приложения Android.</p> <p>Концепция жизненного цикла приложения и его основные этапы. Схема жизненного цикла экземпляра Activity. Распределение приоритетов приложений в Android. Основные состояния приложений в процессе прохождения различных этапов жизненного цикла. Использование методов жизненного цикла. Регистрация и просмотр событий жизненного цикла в журнале системных событий. Утилита LogCat. Сообщения о вызове методов жизненного цикла. Сохранение и загрузка данных между активностями /Лаб/</p>	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.4	<p>Тема 3.4 Создание приложений Android с несколькими активностями и обмен данными между ними</p> <p>Манифест приложения и основные компоненты мобильных программ. Сервисы (Service). Поставщики содержимого (ContentProvider). Намерения (Intent). Широковещательные приемники (BroadcastReceiver) и уведомления (Toast, Notification). Структура манифеста приложения. Добавление в приложение второй активности. Схема запуска новой активности с использованием компонента Intent. Схема передачи данных между активностями. Дополнение (extra) объекта Intent и ключи дополнений. Последовательность взаимодействия активностей. /Лаб/</p>	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

3.5	Тема 3.5 Средства отладки приложений в среде Eclipse. Классификация ошибок, возникающих при отладке программ. Ошибки исполнения. Работа с исключениями и трассировка стека. Понятие перспективы в Eclipse. Перспектива DDMS. Уровни регистрации сообщений. Алгоритм устранения ошибок по логу в Logcat. Трассировка сообщений средствами LogCat. Работа с ошибками поведения. Метод сохранения трассировки стека. Метод использования точек прерывания. Перспектива Debug. Прерывания по исключениям. Использование отладчика для перехвата исключений. Статический анализатор кода. Работа с Android Lint. /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.6	Тема 3.6 Фрагменты пользовательского интерфейса и менеджер фрагментов. Понятия фрагмента и хоста фрагментов. UI-фрагменты. Реализация работы с фрагментами на различных уровнях API. Схема наследования классов фрагментов. Концепция и схема жизненного цикла фрагмента. Способы организации хостинга фрагментов. Добавление фрагмента в макет активности. Добавление фрагмента в код активности. Определение контейнерного представления фрагмента. Создание UI-фрагмента и подключение виджетов фрагмента. Схема управления фрагментами. Добавления фрагмента в менеджер фрагментов. Понятие транзакции фрагмента. /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.7	Контрольная работа №1 по вариантам заданий, см. ФОС /Лаб/	4	4	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.8	Контрольная работа №2 по вариантам заданий, см. ФОС /Ср/	4	19	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
3.9	Обучение на курсах по разработке на Java /Ср/	4	16	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э6	0	
3.10	Обучение на курсах по разработке на Kotlin Stepik https://stepik.org/5448 /Ср/	4	16	ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э3	0	
	Раздел 4. Промежуточная аттестация (зачёт)						
4.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	4	8,85	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
4.2	Контактная работа /КСРАТТ/	4	0,15	ИД-1.УК-2 ИД-2.УК-2 ИД-3.УК-2 ИД-4.УК-2 ИД-1.ПК-4 ИД-2.ПК-4	Л1.1Л2.1 Л2.2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**5.1. Контрольные вопросы и задания**

Примерный перечень вопросов для собеседования на занятиях и на зачете (ЗаО)

Раздел 1.

1. История возникновения языка Java.
2. Основные конкурентные преимущества языка Java.
3. Понятие байт-кода и виртуальные машины.
4. Понятие процесса управления в информационном аспекте.
5. Классификация платформ Java.
6. Система типов языка Java и основные синтаксические правила написания программ на этом языке.
7. Константы в языке Java.
8. Арифметические и логические операции в Java.
9. Математические функции и константы в языке Java.
10. Символьные строки в Java.
11. Организация файлового ввод/вывод в Java.
12. Управляющие операторы в Java.
13. Разновидности массивов и методы их обработки.
14. Объектно-ориентированные свойства Java.
15. Классы и объекты в Java.
16. Инкапсуляция и полиморфизм в Java.
17. Конструкторы в Java.
18. Объявления классов final и static.
19. Статические поля и методы в Java.
20. Статические и динамические классы в Java.
21. Абстрактные классы в Java.
22. Интерфейсы в Java.
23. Фреймворк коллекций Java.
24. Типы реализаций коллекций Java.

Раздел 2.

25. Встроенные приложения Android.
26. Среда разработки для платформы Android, основные характеристики.
27. Программный стек Android.
28. Виртуальная машина Dalvik.
29. Архитектура Android-приложений.
30. История возникновения и развития Android.
31. Характеристики основных версий Android. Уровни API.
32. Проблемы совместимости приложений для различных версий Android.

Раздел 3.

33. Понятие активности (activity) приложения.
34. Понятие макета приложения.
35. Ресурсы приложения и их представление.
36. Конфигурация проекта приложения.
37. XML-разметка макета приложения.
38. Иерархия виджетов приложения.
39. Работа с ресурсами и идентификаторами ресурсов.
40. Слушатели и интерфейсы слушателей.
41. Настройка и работа с эмуляторами мобильных устройств.
42. Архитектура “Модель-Представление-Контроллер” (MVC: Model-View-Controller).
43. Объекты модели, представления и контроллеров.
44. Взаимодействие уровней MVC при обработке действия пользователя.
45. Межуровневое взаимодействие компонентов мобильного приложения.
46. Понятие экранной плотности пикселей. Работа с графическими ресурсами и виджетами.
47. Концепция жизненного цикла приложения и его основные этапы.
48. Схема жизненного цикла экземпляра Activity.
49. Распределение приоритетов приложений в Android.
50. Основные состояния приложений в процессе прохождения различных этапов жизненного цикла.
51. Использование методов жизненного цикла.
52. Регистрация и просмотр событий жизненного цикла в журнале системных событий. Утилита LogCat. Сообщения о вызове методов жизненного цикла.
53. Сохранение и загрузка данных между активностями.
54. Манифест приложения и основные компоненты мобильных программ.
55. Сервисы (Service) и поставщики содержимого (ContentProvider) в Android.
56. Намерения (Intent), широковебательные приемники (BroadcastReceiver) и уведомления (Toast, Notification) в Android.

57. Структура манифеста приложения.
58. Схема запуска новой активности с использованием компонента Intent. Схема передачи данных между активностями. Дополнение (extra) объекта Intent и ключи дополнений.
59. Последовательность взаимодействия активностей.
60. Классификация ошибок, возникающих при отладке программ.
61. Ошибки исполнения. Работа с исключениями и трассировка стека.
62. Уровни регистрации сообщений. Алгоритм устранения ошибок по логу в Logcat. Трассировка сообщений средствами LogCat.
63. Работа с ошибками поведения. Метод сохранения трассировки стека.
64. Работа с ошибками поведения. Метод использования точек прерывания.
65. Прерывания по исключениям. Использование отладчика для перехвата исключений.
66. Статический анализатор кода. Особенности Android Lint.
67. Понятия фрагмента и хоста фрагментов. UI-фрагменты.
68. Реализация работы с фрагментами на различных уровнях API. Схема наследования классов фрагментов.
69. Концепция и схема жизненного цикла фрагмента.
70. Способы организации хостинга фрагментов. Добавление фрагмента в макет активно-сти.
71. Добавление фрагмента в код активности. Схема управления фрагментами. Понятие транзакции фрагмента.

5.2. Темы письменных работ

Варианты заданий к Контрольной работе №1

1. Написать приложение «Угадай число», имеющее следующий вид: см. приложение 1.
 2. Написать приложение «Информация о программе», имеющее следующий вид: см. приложение 1.
 3. Написать приложение «Тренажер пальцев» с соблюдением структуры макета и цветовой палитры см. приложение 1.
 4. Написать приложение «Определитель цвета» с соблюдением структуры макета и цветовой палитры см. приложение 1.
 5. Написать приложение «Детская викторина» с соблюдением структуры макета и цветовой палитры см. приложение 1.
 6. Написать приложение «Математическая викторина» с соблюдением структуры макета и цветовой палитры.
- При нажатии кнопки «Помощь» вывести определение простого числа см. приложение 1.
7. Написать приложение «Сапёр» с соблюдением структуры макета и цветовой палитры. см. приложение 1.
 8. Написать приложение «Компас» с соблюдением структуры макета и цветовой палитры. При нажатии на кнопки компаса выводить русское название стороны света. см. приложение 1.

Варианты заданий для Контрольной работы №2 по теме 3.6

1. Разработать фрагменты пользовательского интерфейса для мобильной системы управления библиотечным фондом.
2. Разработать фрагменты пользовательского интерфейса для мобильной системы управления доской объявлений о купле/продаже произвольных товаров.
3. Разработать фрагменты пользовательского интерфейса для мобильной системы регистрации нарушений правил дорожного движения.
4. Разработать фрагменты пользовательского интерфейса для мобильной системы управления лентой новостей.
5. Разработать фрагменты пользовательского интерфейса для мобильной системы кадрового учета предприятия.
6. Разработать фрагменты пользовательского интерфейса для мобильной системы управления конструированием ювелирных украшений.
7. Разработать фрагменты пользовательского интерфейса для мобильной системы информационной поддержки преподавателя.
8. Разработать фрагменты пользовательского интерфейса для мобильной системы рассылки рекламных новостей и уведомлений.

Фонд оценочных средств

ФОС представлен отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Соколова В.В.	Разработка мобильных приложений: учебное пособие	Томск: Томский политехнический университет, 2014

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Павлова Е.А.	Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft. NET: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020
Л2.2	Верескун Д.М.	Разработка мобильных приложений для бизнеса: учебное пособие	Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.2	
6.3.1.3	Foxit Reader
6.3.1.4	Google Chrome
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.6	MS Office
6.3.1.7	MS Windows
6.3.1.8	Paint.NET
6.3.1.9	XnView
6.3.1.10	Яндекс.Браузер
6.3.1.11	1С: Предприятие 8
6.3.1.12	Business Studio
6.3.1.13	Moodle
6.3.1.14	САМО-ТурАгент
6.3.1.15	Система автоматизированного учета "Учет объектов"
6.3.1.16	Отдел Кадров Плюс 2018 Демо

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант
6.3.2.2	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	кейс-метод	
	метод проектов	
	дискуссия	
	презентация	
	конференция	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)