МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯРОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
_____ Гайфутдинов А.М.
29 04 _____ 2020 г.

Разработка приложений для мобильных устройств

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Закрепле на закафедрой **Информатики и вычислительной математики**

Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) подготовки Прикладная информатика в дизайне**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебномуплану 144
в том числе:
Аудиторные занятия 54
Самостоятельная работа 54
экзамен 36

Виды контроля в семестрах:
экзамен 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**7 (4.1)**		Итого	
Недель	18			
Вид занятий	УП	РП	У П	РП
Лекции	18	18	18	18
Лабораторные	36	36	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	54	54	54	54
Сам. работа	54	54	54	54
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):
к.ф.м.н., Доцент, Шакиров И.А.

Рабочая программа дисциплины
Разработка приложений для мобильных устройств

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №922)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информатики и вычислительной математики

Протокол от 29.04. 2020 г. № 8
Срок действия программы: 2020-2021уч.г.
Зав. кафедрой Шакиров Искандер Асгатович

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование способности выполнять и управлять работами по созданию и сопровождению ИС при решении задач организационного управления .
1.2	Задачи освоения дисциплины: являются
1.3	формирование знаний средств и методов выполнения и управления работами по созданию и сопровождению ИС при решении задач организационного управления;
1.4	формирование умений выполнения и управления работами по созданию и сопровождению ИС при решении задач
1.5	формирование навыков выполнения и управления работами по созданию и сопровождению ИС при решении задач организационного управления.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Web-дизайн
2.1.2	Дизайнсайта
2.1.3	Разработка web-приложений
2.1.4	Разработка проектной документации информационных систем
2.1.5	Программированиена PHP
2.1.6	Создание сайтов на HTML и CSS
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Программные средства создания анимационных приложений
2.2.2	Программные средства создания мультимедиа приложений
2.2.3	Производственная преддипломная практика
2.2.4	Разработкапрограммныхприложений
2.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПК-1: Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы
ПК-1.3: Владеет навыками управления проектами по информатизации прикладных процессов и систем
ПК-1.2: Умеет применять методы анализа данных, проектирования, управления информационными системами, необходимых для решения поставленных задач
ПК-1.1: Знать технологии проектирования и аудита прикладных информационных систем различных классов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	средства и методы проектирования пользовательского интерфейса мобильных приложений;
3.1.2	средства и методы проектирования, управления информационными системами, необходимых для решения поставленных задач;
3.1.3	средства и методы оценивания качества программных прототипов решения прикладных задач;
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать средства и методы проектирования пользовательского интерфейса мобильных приложений;
3.2.2	использовать средства и методы проектирования, управления информационными системами, необходимых для решения поставленных задач;
3.2.3	использовать средства и методы оценивания качества программных прототипов решения прикладных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения средств и методов управления проектами по информатизации прикладных процессов и
3.3.2	навыками применения средств и методов проектирования пользовательского интерфейса мобильных приложений;
3.3.3	навыками применения средств и методов проектирования, управления информационными системами, необходимых для решения поставленных задач

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Кодзанятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Интеракт.**	**Примечание**
1	**Раздел 1. Обзор мобильных платформ**						
1.1	Жизненный цикл программного обеспечения /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Жизненный цикл программного обеспечения /Ср/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Цикл разработки программного обеспечения /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.4	Цикл разработки программного обеспечения /Ср/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.5	Объектное моделирование /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.6	Объектное моделирование /Ср/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.7	Построение алгоритмов с использованием различных типовых структур (блок-схем). /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.8	Построение алгоритмов с использованием различных типовых структур (блок-схем). /Лаб/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.9	Алгоритмизация и программирование /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.10	Алгоритмизация и программирование /Лаб/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.11	Алгоритмизация и программирование /Ср/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.12	Существующие мобильные платформы: Google Android, iPhone OS, BlackBerry OS, Windows Phone, Tizen. /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.13	Существующие мобильные платформы: Google Android, iPhone OS, BlackBerry OS, Windows Phone, Tizen. /Ср/	7/4	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2	**Раздел 2. Инструментарий разработки для Android**						
2.1	Обеспечение безопасности. Архитектура приложения, основные компоненты: Activities, Services, Content Providers, Broadcast Receivers. Манифест приложения. Ресурсы. /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Обеспечение безопасности. Архитектура приложения, основные компоненты: Activities, Services, Content Providers, Broadcast Receivers. Манифест приложения. Ресурсы. /Лаб/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

2.3	Краткая история ОС Android. Архитектура приложений для Android. /Ср/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.4	Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android: Android Studio, Android NDK. /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.11	Эмуляторы Android. Основные виды Android-приложений /Лаб/	7/4	4	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.5	Эмуляторы Android. Основные виды Android-приложений /Ср/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3	**Раздел 3. Расширенные возможности приложений для**						
3.1	Программные библиотеки /Лаб/	7/4	8	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.2	Библиотеки, подключение библиотек. /Лаб/	7/4	6	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.3	Аппаратные возможности смартфона в приложениях. /Лек/	7/4	2	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.4	Отличительные особенности смартфонов. Сенсорное (touch) управление. /Ср/	7/4	10	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.5	/Экзамен/	7/4	36	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Вопросы к экзамену

1. Каково устройство платформы Android?
2. Что представляет собой AndroidSDK?
3. Назовите основные средства разработки под Android.
4. Перечислите достоинства и недостатки эмуляторов Android.
5. Выясните объем продаж мобильных устройств с ОС Android.
6. Какая версия платформы наиболее популярна в настоящее время?
7. Перечислите основные виды Android-приложений.
8. Перечислите четыре различных типа компонентов.
9. Опишите иерархию классов AndroidSDK.
10. Опишите иерархию компонентов, определяющая компоновку интерфейса пользователя.
11. Опишите механизм передачи намерений.
12. Опишите жизненный цикл активности.
13. Опишите жизненный цикл сервиса.
14. Как осуществляется доступ к хранилищу данных?
15. Опишите назначение и функции приемников широковещательных сообщений.
16. Где хранится информация, используемая системой для запуска и выполнения приложения?
18. Где хранятся ресурсы приложения? Что это такое, и как ими управлять?
19. Опишите основные категории элементов управления.
20. Опишите основные принципы дизайна приложений и рекомендации по дизайну.
21. Перечислите виды диалоговых окон и дайте им краткую характеристику.
22. Уведомление. Что это такое и каков его состав?
23. Какие есть способы переключения между активностями?
24. Как осуществить многооконность с помощью перелистывания?
25. Функции определения даты. Функции определения времени. Обновление содержимого по расписанию.
26. События. Виды событий. Обработчики событий. Примеры событий. Реализация обработки событий на JavaScript.
27. Математические функции. Логические функции. Функции обработки событий.
28. Переменные. Типы данных. Ветвление. Циклы. Сравнение.
29. Объявление функций. Локальные и глобальные переменные. Параметры. Аргументы по умолчанию.
30. Объявление массивов. Методы обработки массивов. Перебор элементов. Многомерные массивы.
31. Иерархия объектов в JavaScript. Атрибуты и пользовательские свойства форм и объектов.
32. Методы и свойства объекта location.
33. События мыши: клики, кнопка, координаты. События движения. Drag’n’Drop.

34.Интерфейс Web-приложения. Организация гиперссылок в виде интерактивного меню.
35.Строковые величины. Операторы обработки строковых величин. Задачи контекстного поиска. Массивы строковых величин.
36.Массив графических объектов. Свойства изображений. Масштабирование изображений. Практическое применение циклов.
37.Динамические эффекты на Web-странице. Свойства текстовых величин.
38.Управление яркостью и цветом фона страниц. Цветовая таблица. Реализация эффекта прозрачности.
39.Ограничение доступа к Web-странице. Запрет выделения фрагментов страницы.
40.Динамическое создание страниц.
41.Защита Web-страницы от копирования.
42.Объектная модель JavaScript. Синтаксис и алгоритмические конструкции JavaScript.
43.Объект Window. Методы и свойства объекта Window. Управление положением и размером окон браузера.
44.Отладка JavaScript.-кода. Информация о Web-странице.

5.2. Темы письменных работ

Текущимй контроль успеваемости
Темы докладов с презентацией:
1. Понятие мобильного устройства. Классификация мобильных устройств.
2. Особенности и проблемы, связанные с разработкой приложений для мобильных устройств
3. Мобильные операционные системы.
4. Архитектура Android.
5. Особенности языка Java.
6. Структура Android-приложения.
7. Особенности различных версий Android.
8. Инструменты разработки приложений для Android.
9. Особенности разработки пользовательского интерфейса для модильных устройств.
10. Понятие компоновки. Типы компоновок в Android.
11. Понятие виджета. Обзор базовых виджетов. Обработка событий. Виджеты списки и привязка данных.
12. Текстовые поля. Полосы прокрутки. Виджеты для отображения графики.
13. Кнопки и флажки.
14. Индикаторы, слайдеры и компоненты для отображения времени.
15. Всплывающие уведомления. Создание собственных всплывающих уведомлений.
16. Диалоги. Создание диалоговых окон.
17. Меню
18. Компонент Activity.
19. Объекты Intent. Обмен данными между Activity.
20. Компонент Service. Создание службы. Вызов системной службы.
21. Компонент BroadcastReceiver. Передача и прослушивание событий. Отсле-живание системных событий.
22. Компонент ContentProvider.
23. Управление БД из приложения.
24. Файловый ввод-вывод.
25. Пользовательские настройки.
26. Ресурсы, используемые в Android-приложениях.
27. Активы.
28. Стили и темы.
29. Локализация приложений.
30. Работа с графикой и анимацией.
31.Работа с системными компонентами и сетевыми сервисами Android.
32. Получение информации о телефоне.
33. Обработка телефонных вызовов.
34. Работа с SMS.
35. Мобильный интернет.

5.3. Фондоценочныхсредств

СМ. фонд оценочных средств в приложении РПД

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

6.1. Рекомендуемаялитература

6.1.1. Основнаялитература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

Л1.1	Лаврищева, Е. М.	Программная инженерия и технологии программирования сложных систем : учебник для вузов / Е. М. Лаврищева. — 2- е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 432 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-07604-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio-online.ru/bcode/436514	Москва : ИздательствоЮрайт,, 2019
6.1.2. Дополнительнаялитература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Сысолетин, Е. Г.	Разработка интернет-приложений: учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2019 ; Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та. — 90 с. — (Университеты России). — ISBN 978-5-9916-9975-4 (Издательство Юрайт). — ISBN 978-5-7996-1911-4 (Изд-во Урал. ун-та). — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/438148	Москва : ИздательствоЮрайт, 2019

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронная библиотечная система «Юрайт» Режим доступа:https://biblio-online.ru/
Э2	Электронный каталог библиотеки НГПУ Режим доступа:http://bibl.ngpi.net:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus
6.3. Перечень информационных технологий	
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства	
6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечениеKasperskyEndpointSecurityдлябизнеса – СтандартныйBandT: 250-499 Node 1 yearEducationalRenewalLicense: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020
6.3.1.2	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEditionStdntSTUUseBnft :ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.4	VSProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020 г
6.3.1.5	GoogleChrome: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.google.com/intl/ru/chrome/privacy/eula_text.html
6.3.1.6	MozillaFirefox: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.mozilla.org/en-US/MPL/2.0/
6.3.1.7	HamsterZIPArchiver: свободно распространяемое программное обеспечение http://hamstersoft.com/eula/
6.3.1.8	Blender: свободно распространяемое программное обеспечение https://www.blender.org/about/license/
6.3.1.9	Python: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.python.org/3/license.html
6.3.1.10	PascalABC.NET: свободно распространяемое программное обеспечение http://pascalabc.net/litsenzionnoe-soglashenie
6.3.1.11	Moodle: свободно распространяемое программное обеспечение https://docs.moodle.org/dev/License
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://biblio-online.ru/
6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	2-302 Помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.
7.2	2-309 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютер, экран, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.
7.3	2-315 Учебная аудитория для проведения учебных занятий (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оборудование и технические средства обучения: компьютеры, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.

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

Методические указания к лекциям.
Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.
В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.
С каждым обучающимся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.
Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося . Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда,когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.
Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.
Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.
Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть формируемыми компетенциями.
Методические указания к лабораторным занятиям.
В результате проведения лабораторных работ, обучающиеся приобретают определенную систему знаний, умений и навыков работы с ИКТ и стандартной системой программного обеспечения, необходимого для решения методических проблем обучения.

Методические указания к лабораторным занятиям.
В результате проведения лабораторных работ, обучающиеся приобретают определенную систему знаний, умений и навыков работы с ИКТ и стандартной системой программного обеспечения, необходимого для решения методических проблем обучения.
Обучающиеся готовят к защите индивидуальные и групповые проекты. При этом у обучающихся формируются не только коммуникативные качества личности, но и активная мотивация работы с ИКТ.
Инновационность использования методических материалов лабораторных занятий обусловлена направленностью на формирование профессиональной компетентности обучающихся в области применения ИКТ в своей практической деятельности.
Важнейшим компонентом обучения является не только приобретение обучающимися системы теоретических знаний.
Большое значение при освоении программы модуля играет приобретение конкретных практических умений, вероятно, переходящих в устойчивые навыки. Необходимо учитывать степень индивидуальной сформированности умений, и изменения динамики компетенций на уровне представлений, умений и операционных навыков, учитывать степень обученности конкретным приемам работы с ИКТ при оценке знаний обучающихся данной предметной области знаний.
Нормы и методика оценки результатов лабораторной работы могут быть детально разработаны в процессе внедрения и апробации модуля.
Лабораторные занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у обучающихся , необходимый им в дальнейшей профессиональной деятельности.
Особенности выполнения лабораторных работ заключаются в том, что преподаватель работает со всей группой фронтально, консультируя как всю группу, так и отдельно взятого обучающегося .
В течение всего времени будут работать, как индивидуально, так и в группах, выполняя задания, готовить отчет, доклад и презентацию. Это способствует как развитию индивидуальных, так и коммуникативных способностей. Для эффективности работы следует стимулировать обучающихся к постановке вопросов и их обсуждению.

Методические указания к самостоятельной работе.
Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формированию навыков исследовательской работы и ориентировать обучающихся на умение применять теоретические знания на практике.
Самостоятельная работа обучающихся предполагает дальнейшее развитие исследовательских способностей у обучающегося .
В процессе самостоятельной работы обучающейся обучается профессиональной работе с первоисточниками, их поиску и критическому осмыслению. На данном этапе предлагается формирование и закрепление навыков по выявлению проблемы, ее формулировка, постановка целей исследования, систематизация и анализ литературы, оформление и аргументация своей позиции. Этот тип работы демонстрирует уровень квалификации обучающихся и подтверждает его исследовательский статус.
В процессе изучения данной дисциплины выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы; подготовка к практическим занятиям; написание рефератов, эссе; выполнение контрольных работ; выполнение микроисследований.
Внеаудиторные самостоятельные занятия обучающихся представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует обучаемых и устанавливает сроки выполнения задания. В отличие от других форм организации учебного процесса затраты времени на выполнение этой работы не регламентируются расписанием. Режим и продолжительность работы выбирает сам обучаемый в зависимости от своих способностей и конкретных условий.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются: коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин; прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий). Преподаватель учитывает результаты самостоятельной работы при подведении итогов освоения обучающимися учебной дисциплины.
Методические указания к экзамену. Экзамены являются контрольным этапом изучения дисциплин (модулей) и имеют целью проверку знаний обучающихся по теории, выявление умений и навыков применения полученных знаний при решении практических задач, а также навыков самостоятельной работы с учебной и научной литературой.
Форма проведения экзамена (устно, письменно, по экзаменационным билетам или без билетов, или иная) определяется кафедрой. При чтении дисциплины несколькими преподавателями порядок проведения экзамена определяется заведующим кафедрой.
При проведении экзамена в устной форме по экзаменационным билетам обучающийся имеет право на подготовку к ответу в течение 30-45 мин.
Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться учебными программами, а также, с разрешения экзаменатора, справочной литературой и другими пособиями. Присутствие на экзаменах и зачетах посторонних лиц без разрешения декана факультета не допускается.
При приеме экзамена у лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего обучающемуся соответствующую помощь.
Подготовку к экзамену необходимо целесообразно начать с планирования и подбора нормативно-правовых источников и литературы. Прежде всего, следует внимательно перечитать учебную программу и программные вопросы для подготовки к экзамену, чтобы выделить из них наименее знакомые. Далее должен следовать этап повторения всего программного материала. На эту работу целесообразно отвести большую часть времени. Следующим этапом является самоконтроль знания изученногоматериала, который заключается в устных ответах на программные вопросы, выносимые на экзамен. Тезисы ответов на наиболее сложные вопросы желательно записать, так как в процессе записи включаются дополнительные моторные ресурсы памяти. Предложенная методика непосредственной подготовки может быть и изменена. Так, для обучающихся , которые считают, что они усвоили программный материал в полном объеме и уверены в прочности своих знаний, достаточно беглого повторения учебного материала. Основное время они могут уделить углубленному изучению отдельных, наиболее сложных, дискуссионных проблем.
При подготовке к ответу, а также при ответе не обязательно придерживаться той последовательности вопросов, которая дана в билетах. Записи ответов лучше делать в виде развернутого плана, их можно дополнить цифрами, примерами, фактами, а также сослаться на необходимые нормативные акты и другие источники. Ответ должен быть построен в форме свободного рассказа. Важно не только верно изложить соответствующее положение, но и дать его глубокое теоретическое обоснование. Само содержание ответа целесообразно разделить на три части: вступление, основная часть, заключение. Во вступлении можно перечислить все проблемы, которые вы собираетесь осветить, обосновать их актуальность, потом в основной части ответа надо детально развернуть каждую из обозначенных проблем, а в заключении придать ходу мыслей завершенность, подвести итог и сделать выводы. Вместе с тем обучающийся должен быть готов к уточняющим вопросам, а также к решению практических задач в рамках основной проблематики вопроса.
Рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе будут использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом необходимости предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение приспособлено (аудитории) к нуждам лиц с ОВЗ.
Форма проведения промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей; предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:
•в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
•в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
•методом чтения задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
Обучающихся с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
•письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
•устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
При необходимости для обучающихся с ОВЗ процедура оцениваниярезультатов обучения может проводиться в несколько этапов.
При возникновении особых обстоятельств, освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.