

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования  
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 43

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления

доц., к.т.н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

А.А. Ключарев

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«15» июня 2023 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование мобильных устройств»

(Наименование дисциплины)

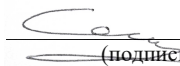
Код направления подготовки/ специальности	09.03.04
Наименование направления подготовки/ специальности	Программная инженерия
Наименование направленности	Проектирование программных систем
Форма обучения	заочная

Санкт-Петербург– 2023

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

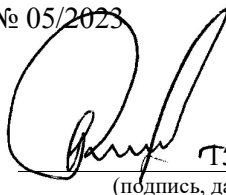
доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 12.06.2023  
(подпись, дата)

С.В.Щёкин  
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 43  
«15» июня 2023 г, протокол № 05/2023

Заведующий кафедрой № 43  
д.т.н., проф.  
(уч. степень, звание)

 15.06.2023  
(подпись, дата)

М.Ю. Охтилев  
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.04(02)


Старший преподаватель  
(должность, уч. степень, звание)

 15.06.2023  
(подпись, дата)

А.А. Фоменкова  
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н., доц.  
(должность, уч. степень, звание)

 15.06.2023  
(подпись, дата)

А.А. Ключарев  
(инициалы, фамилия)

## Аннотация

Дисциплина «Программирование мобильных устройств» входит в образовательную программу высшего образования – программу бакалавриата по направлению подготовки/ специальности 09.03.04 «Программная инженерия» направленности «Проектирование программных систем». Дисциплина реализуется кафедрой «№43».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-1 «Способность моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с программированием мобильных устройств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, практические занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский»

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

### 1.1. Цели преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины является получение студентами знаний в области создания программ для мобильных устройств с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее – ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-1 Способность моделировать, анализировать и использовать формальные методы конструирования программного обеспечения	ПК-1.3.1 знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения ПК-1.У.1 умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения

## 2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина может базироваться на знаниях, ранее приобретенных обучающимися при изучении следующих дисциплин:

- «Информатика»,
- «Объектно-ориентированное программирование»,
- «Компьютерная графика»

## 3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№8
1	2	3
<b>Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)</b>	3/ 108	3/ 108
<b>Из них часов практической подготовки</b>	12	12
<b>Аудиторные занятия, всего час.</b>	20	20
в том числе:		
лекции (Л), (час)	8	8
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	4	4

лабораторные работы (ЛР), (час)	8	8
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
<b>Самостоятельная работа</b> , всего (час)	88	88
<b>Вид промежуточной аттестации:</b> зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Дифф. Зач.	Дифф. Зач.

Примечание: \*\* кандидатский экзамен

#### 4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 6					
Раздел 1. Введение в разработку мобильных приложений	2	1			11
Раздел 2. Виды приложений и их структура	2	1	4		11
Раздел 3. Основы разработки интерфейсов мобильных приложений	2	2	4		11
Раздел 4. Основы разработки многооконных приложений	2				11
Раздел 5. Использование аппаратных возможностей смартфона в приложениях					11
Раздел 6. Использование геолокации и картографических сервисов					11
Раздел 7. Работа с базами данных					11
Раздел 8. Работа с сетевыми сервисами					11
Итого в семестре:	8	4	8		88
Итого	8	4	8	0	88

Практическая подготовка заключается в непосредственном выполнении обучающимися определенных трудовых функций, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Введение в разработку мобильных приложений. Операционные системы мобильных устройств, средства разработки приложений для мобильных устройств.
2	Виды приложений и их структура. Жизненный цикл, особенности и структура приложений для ОС

	Android.
3	Основы разработки интерфейсов мобильных приложений. Создание интерфейса для приложений ОС Android, использование готовых элементов и возможностей среды разработки для быстрого прототипирования экранного интерфейса.
4	Основы разработки многооконных приложений. Создание нескольких интерфейсных экранов в приложениях для ОС Android при помощи Activity, связывание Activity для организация навигации в многоэкранных приложениях.

#### 4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 6					
1	Установка и настройка Android Studio, выбор и установка версий SDK, выбор способов отладки	Пример и обсуждение	1	1	1
2	Создание, сборка и запуск простого приложения	Пример и обсуждение	1	1	2
3	Примеры элементов, рекомендации по проектированию интерфейса	Пример и обсуждение	2	2	3
Всего			4	4	

#### 4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	Из них практической подготовки, (час)	№ раздела дисциплины
Семестр 8				
1	Освоение средств разработки, создание приложения для мобильного устройства	4	4	2
2	Создание приложения с различными интерфейсными элементами	4	4	3
Всего		8	8	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы  
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся  
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 8, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	84	84
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)		
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)	4	4
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)		
Всего:	88	88

5. Перечень учебно-методического обеспечения  
для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)  
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий  
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.  
Таблица 8– Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр	Библиографическая ссылка / URL адрес	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
	Сильвен, Р. Android NDK. Разработка приложений под Android на C/C++. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2012. — 496 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/9126">http://e.lanbook.com/book/9126</a> — Загл. с экрана.	
	Ёранссон, А. Эффективное использование потоков в операционной системе Android.	

	[Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : ДМК Пресс, 2015. — 304 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/book/93268">http://e.lanbook.com/book/93268</a> — Загл. с экрана.	
--	--	--

#### 7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.

Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
<a href="https://developer.android.com">https://developer.android.com</a>	Документация платформы Google Android
<a href="https://www.ibm.com/developerworks/ru/mobile/">https://www.ibm.com/developerworks/ru/mobile/</a>	Мобильные приложения. Разработка, обзоры, программы (раздел на официальном сайте IBM)

#### 8. Перечень информационных технологий

8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.

Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10– Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
1	Операционная система Windows или Linux (распространяется свободно)
2	Среда разработки Android Studio для установленной ОС (распространяется свободно)

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11– Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

#### 9. Материально-техническая база

Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	



2	Вычислительная лаборатория	Б.М. 23-08, 23-09, 23-10
---	----------------------------	--------------------------

### 10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Дифференцированный зачёт	Список вопросов

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал;</li> <li>– уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает;</li> <li>– опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления;</li> <li>– умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– свободно владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы;</li> <li>– не допускает существенных неточностей;</li> <li>– увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;</li> <li>– аргументирует научные положения;</li> <li>– делает выводы и обобщения;</li> <li>– владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы;</li> <li>– допускает несущественные ошибки и неточности;</li> <li>– испытывает затруднения в практическом применении знаний направления;</li> <li>– слабо аргументирует научные положения;</li> <li>– затрудняется в формулировании выводов и обобщений;</li> <li>– частично владеет системой специализированных понятий.</li> </ul>
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся не усвоил значительной части программного материала;</li> <li>– допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении;</li> <li>– испытывает трудности в практическом применении знаний;</li> <li>– не может аргументировать научные положения;</li> <li>– не формулирует выводов и обобщений.</li> </ul>

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы.

Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена	Код индикатора
	Учебным планом не предусмотрено	

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. Зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета	Код индикатора
1	Какие компоненты мобильных устройств Вы знаете?	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
2	С помощью какого ПО создаются мобильные приложения?	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
3	Как создать мобильное приложение в среде eclipse?	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
4	Что такое activity?	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
5	Какова структура файлов для мобильного приложения	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
6	Какой файл является определяющим для любого мобильного Android- приложения, и что в нём содержится?	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
7	Как сконфигурировать эмулятор в Android Studio? Как создать файл .apk для Вашего мобильного приложения?	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
8	Как создать файл .apk для Вашего мобильного приложения?	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
9	Работа с мультимедиа	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
10	Использование встроенной камеры	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
11	Взаимодействие с системами позиционирования	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
12	Основные виды Android-приложений	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
13	Безопасность приложений, настройка	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
14	Архитектура приложения, основные компоненты. Активности (Activities)	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
15	Архитектура приложения, основные компоненты. Сервисы (Services)	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
16	Архитектура приложения, основные компоненты. Контент-провайдеры (Content Providers)	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
17	Архитектура приложения, основные компоненты. Приемники широковещательных сообщений (Broadcast Receivers)	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
18	Ресурсы приложения (Изображения, Слои GUI (XML файлы) , Объявления меню (XML файлы), Текстовые строки )	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
19	Архитектура приложения, основные компоненты	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
20	Эмуляция. Стандартный эмулятор Android	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,

21	Альтернативные эмуляторы	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
22	Возможности отладки на реальных устройствах	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
23	Особенности разработки приложения, содержащего несколько активностей	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,
24	Перелистывание (Swipe)	ПК-1.3.1, ПК-1.У.1,

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов	Код индикатора
	Не предусмотрено	

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
1	Предварительный выбор и обоснование планируемых к установке и дальнейшему использованию версий среды разработки, SDK, технологии отладки мобильных приложений.

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала.

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

Структура предоставления лекционного материала:

- \_\_\_\_\_;
- \_\_\_\_\_;
- ...

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий.

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Требования к проведению практических занятий

Практические занятия проводятся в компьютерном классе с экраном достаточного размера для того, чтобы демонстрировать практический пример одновременно всем студентам присутствующей на занятии группы и организовать обсуждение примера со студентами.

11.3. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;
- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

#### Задание и требования к проведению лабораторных работ

Приведены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ (ЛВС кафедры /Учебные пособия/Программирование мобильных устройств / PMU.lab)

#### Структура и форма отчета о лабораторной работе

Приведены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ (ЛВС кафедры /Учебные пособия/Программирование мобильных устройств / PMU.lab)

#### Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Приведены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ (ЛВС кафедры /Учебные пособия/Программирование мобильных устройств / PMU.lab)

### 11.4. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

методические указания по выполнению лабораторных работ (ЛВС кафедры / /Учебные пособия/ Программирование мобильных устройств / PMU.lab)

### 11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

Текущий контроль освоения дисциплины осуществляется оцениванием самостоятельности, своевременности и качества выполнения заданий в рамках сдачи лабораторных работ. В процессе сдачи лабораторных работ преподаватель может задавать вопросы с целью контроля уровня освоения материалов дисциплины, результатов самостоятельной работы студента. В качестве одного из критериев оценки могут выступать результаты проверки отчетов по лабораторным работам.

При проведении промежуточной аттестации преподаватель ставит оценку с учетом результатов выполнения и сдачи лабораторных работ в течение семестра.

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».

- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

В процессе проведения дифференцированного зачета студент отвечает на вопрос, преподаватель может задавать дополнительные вопросы для уточнения уровня подготовки студента и учитывает при выставлении итоговой оценки ответы на вопросы и результаты контроля знаний, полученные в течение семестра в ходе выполнения и сдачи лабораторных работ.

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой