

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

Кафедра № 32

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

К.Т.Н., доц.

(должность, уч. степень, звание)

С.В. Солёный

(инициалы, фамилия)

(подпись)

«17» февраля 2025 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Программирование на C++»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	15.04.06
Наименование направления подготовки/ специальности	Мехатроника и робототехника
Наименование направленности	Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике
Форма обучения	очная
Год приема	2025

Санкт-Петербург – 2025

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

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


(подпись, дата) 17.02.2025

А.И. Савельев
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 32
«17» февраля 2025 г, протокол № 5

Заведующий кафедрой № 32

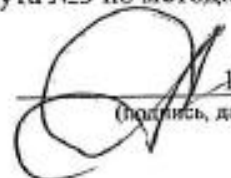
к.т.н., доц.
(уч. степень, звание)


(подпись, дата) 17.02.2025

С.В. Солёный
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №3 по методической работе

Ст. преп.
(должность, уч. степень, звание)


(подпись, дата) 17.02.2025

Н.В. Решетникова
(инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Программирование на С++» входит в образовательную программу высшего образования – программу магистратуры по направлению подготовки/специальности 15.04.06 «Мехатроника и робототехника» направленности «Компьютерные технологии управления в мехатронике и робототехнике». Дисциплина реализуется кафедрой «№32».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-3 «Способность организовать и выполнять работы по проектированию и конструированию робототехнических систем»

ПК-4 «Способен разрабатывать структуру управления манипуляторов и роботов»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами синтаксиса и структуры языка С++, принципами объектно-ориентированного программирования, разработкой эффективных алгоритмов и структур данных, обработкой ошибок, а также применением стандартной библиотеки С++ для решения практических задач в различных областях программирования.

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

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

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Язык обучения по дисциплине «русский».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Формирование у студентов фундаментальных знаний и навыков для разработки программного обеспечения с использованием языка C++. Освоение основ синтаксиса и структуры языка, принципов ООП и освоение методов разработки эффективных алгоритмов и структур данных.

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-3 Способность организовать и выполнять работы по проектированию и конструированию робототехнических систем	ПК-3.В.1 владеет стандартными программами систем автоматизированного проектирования для проектирования модулей мехатронных и робототехнических систем и инженерными методами их конструирования
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен разрабатывать структуру управления манипуляторов и роботов	ПК-4.3.2 знает методы разработки оригинальных алгоритмов и программных решений с использованием современных технологий

2. Место дисциплины в структуре ОП

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

– «Программирование»,

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

– «Информационные устройства и системы в робототехнике»,

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
		№2
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	2/ 72	2/ 72

Из них часов практической подготовки	17	17
Аудиторные занятия, всего час.	34	34
в том числе:		
лекции (Л), (час)	17	17
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)	17	17
лабораторные работы (ЛР), (час)		
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа, всего (час)	38	38
Вид промежуточной аттестации: 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 2					
Раздел 1. Введение в C++ и основы синтаксиса	2	2			6
Раздел 2. Типы данных и операторы	3	3			6
Раздел 3. Управляющие конструкции	3	3			6
Раздел 4. Функции	3	3			6
Раздел 5. Массивы и указатели	3	3			6
Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	3	3			8
Итого в семестре:	17	17			38
Итого	17	17	0	0	38

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	Раздел 1. Введение в C++ и основы синтаксиса
2	Раздел 2. Типы данных и операторы

3	Раздел 3. Управляющие конструкции
4	Раздел 4. Функции
5	Раздел 5. Массивы и указатели
6	Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование (ООП)

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 2					
1	Основы синтаксиса C++: создание простых программ	Практикум	4	2	1
2	Массивы и указатели	Практикум	4	2	3
3	Создание функций	Практикум	4	2	4
4	Основы объектно-ориентированного программирования: создание классов и объектов	Практикум	5	2	5
Всего			17		

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
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

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 2, час
1	2	3

Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	20	20
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	4	4
Домашнее задание (ДЗ)	10	10
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	4	4
Всего:	38	38

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/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
	Страуструп, Б. Программирование на C++ / Б. Страуструп. — М.: Вильямс, 2013. — 992 с.	
	Мейерс, С. C++: Эффективное программирование / С. Мейерс. — М.: Вильямс, 2005. — 640 с.	

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
https://education.yandex.ru/handbook/cpp	«Основы C++»

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
	Не предусмотрено

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 таблице12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория	21-21
2	Компьютерный класс	31-04

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; Тесты;

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 5-балльная шкала	Характеристика сформированных компетенций
«отлично» «зачтено»	– обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	– обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления;

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
	<ul style="list-style-type: none"> – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

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 для дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы для дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов для дифф. зачета	Код индикатора
1	Что такое система автоматизированного проектирования (САПР) и какие программные инструменты можно использовать для проектирования модулей мехатронных систем на C++?	ПК-3.В.1
2	Как в C++ реализовать обработку данных, полученных с сенсоров в робототехнических системах?	ПК-3.В.1
3	Что такое объектно-ориентированное программирование и как оно применяется при проектировании мехатронных систем?	ПК-3.В.1
4	Как с помощью C++ можно моделировать физические процессы в робототехнической системе?	ПК-3.В.1
5	Какие библиотеки C++ могут быть использованы для создания программ для управления роботами и мехатронными системами?	ПК-3.В.1
6	Какова роль многозадачности в C++ при проектировании сложных мехатронных систем?	ПК-3.В.1
7	В чем заключается применение принципов инкапсуляции, наследования и полиморфизма при проектировании	ПК-3.В.1

	робототехнических систем?	
8	Какие преимущества и недостатки использования стандартных библиотек C++ в проектировании мехатронных систем?	ПК-3.В.1
9	Как реализовать обработку ошибок в программном обеспечении для мехатронных и робототехнических систем на C++?	ПК-3.В.1
10	Какие технологии могут быть использованы для интеграции C++ с другими системами в рамках проектирования мехатронных систем?	ПК-3.В.1
11	Что такое алгоритм, и как правильно разрабатывать алгоритмы для решения задач в C++?	ПК-4.3.2
12	Как реализовать алгоритм сортировки в C++ и какие типы сортировки наиболее эффективны для различных типов данных?	ПК-4.3.2
13	Как организовать обработку больших данных в C++ при разработке программных решений?	ПК-4.3.2
14	Какие подходы к разработке многозадачных программных решений существуют в C++?	ПК-4.3.2
15	Каковы основные принципы разработки эффективных алгоритмов с использованием структуры данных в C++?	ПК-4.3.2
16	Как можно реализовать динамическое распределение памяти в C++ для работы с большими массивами данных?	ПК-4.3.2
17	В чем заключается различие между алгоритмами с постоянной, линейной и логарифмической сложностью?	ПК-4.3.2
18	Как разрабатывать алгоритмы поиска и обработки данных в C++ с использованием рекурсии?	ПК-4.3.2
19	Как применяются алгоритмы на графах в C++ для решения задач навигации мобильных роботов?	ПК-4.3.2
20	Какие методы тестирования программных решений можно применить при разработке программ на C++ для мехатронных систем?	ПК-4.3.2

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
1	Что из ниже перечисленного является основной особенностью языка C++ при проектировании робототехнических систем? А) Использование только стандартных функций Б) Поддержка объектно-ориентированного программирования В) Работа только с базовыми типами данных	ПК-3.В.1

	Г) Использование только динамического выделения памяти	
2	Какие библиотеки C++ можно использовать для обработки данных, получаемых с сенсоров в робототехнической системе? А) iostream Б) Boost В) OpenCV Г) STL	ПК-3.В.1
3	Установите соответствие между задачами и соответствующими подходами: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>Моделирование физических процессов</p> <p>Управление двигателями робота</p> <p>Работа с данными сенсоров</p> </div> <div> <p>Использование алгоритмов сортировки</p> <p>Использование математических библиотек</p> <p>Использование потоков и многозадачности</p> </div> </div>	ПК-3.В.1
4	Расположите шаги создания программы для управления робототехнической системой на C++ в правильном порядке: 1. Обработка данных с сенсоров 2. Создание классов для управления движением 3. Разработка алгоритмов для принятия решений 4. Интеграция с другими модулями	ПК-3.В.1
5	Опишите, как можно использовать объектно-ориентированное программирование при проектировании программы для робота. Приведите пример, как создать класс для управления движением робота.	ПК-3.В.1
6	Что такое алгоритм? А) Набор инструкций для выполнения конкретной задачи Б) Математическая модель В) Инструкция по компиляции программы Г) Модель работы процессора	ПК-4.3.2
7	Какие из следующих алгоритмов поиска можно реализовать на языке C++? А) Линейный поиск Б) Бинарный поиск В) Алгоритм Дейкстры Г) Алгоритм Кнута-Морриса-Пратта	ПК-4.3.2
8	Установите соответствие между типами сложности алгоритмов и их описанием: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p>$O(1)$</p> <p>$O(n)$</p> <p>$O(\log n)$</p> <p>$O(n^2)$</p> </div> <div> <p>Постоянная сложность</p> <p>Линейная сложность</p> <p>Логарифмическая сложность</p> <p>Квадратичная сложность</p> </div> </div>	ПК-4.3.2
9	Расположите шаги разработки алгоритма на C++ для сортировки массива чисел в правильном порядке: 1. Выбор алгоритма сортировки 2. Написание кода 3. Тестирование алгоритма 4. Анализ сложности алгоритма	ПК-4.3.2
10	Опишите, как можно реализовать алгоритм сортировки массива на	ПК-4.3.2

	языке C++. Укажите, какой алгоритм сортировки вы выбрали и объясните, почему.	
--	---	--

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

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

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:

- Устное изложение информации, иллюстрируемой слайдами презентации;
- Демонстрация графических материалов (в том числе фото-, видео-, графиков, таблиц и т.д.) в целях визуализации представленной в устной форме информации;
- Обсуждение полученной информации в форме дискуссии, разбор практических примеров.

11.2. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

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 обучающимся 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.

11.3. 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:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.4. 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.

- тест – представляет собой набор стандартизированных заданий, по результатам выполнения которых можно измерить некоторые личностные характеристики, а также уровень усвоения знаний, умений и навыков испытуемого.

Система оценок при проведении промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с требованиями Положений «О текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов ГУАП, обучающихся по программы высшего

образования» и «О модульно-рейтинговой системе оценки качества учебной работы студентов в ГУАП».

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

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

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».

Промежуточная аттестация оценивается по результатам текущего контроля успеваемости. Список вопросов (таблица 16) к промежуточной аттестации утверждается кафедрой и выдается студентам для ознакомления. В случае, если студент по уважительной причине не выполнил требования текущего контроля, ему предоставляется возможность сдать задолженности по пропущенным темам. Форма проведения промежуточной аттестации – письменная.

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