

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Галунин Сергей Александрович
Должность: проректор по учебной работе
Дата подписания: 25.10.2023 11:50:04
Уникальный программный ключ:
08ef34338325bdb0ac5a47baa5472ce36cc3fc3b

Приложение к ОПОП
«Инженерная защита окружаю-
щей среды»



СПбГЭТУ «ЛЭТИ»
ПЕРВЫЙ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
**«Санкт-Петербургский государственный электротехнический университет
«ЛЭТИ» им. В.И.Ульянова (Ленина)»
(СПбГЭТУ «ЛЭТИ»)»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

для подготовки бакалавров

по направлению

20.03.01 «Техносферная безопасность»

по профилю

«Инженерная защита окружающей среды»

Санкт-Петербург

2022

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Разработчики:

доцент, к.т.н. Ковалевская А.С.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИЗОС
28.04.2022, протокол № 7

Рабочая программа рассмотрена и одобрена учебно-методической комиссией
ФИБС, 18.05.2022, протокол № 8

Согласовано в ИС ИОТ

Начальник ОМОЛА Загороднюк О.В.

1 СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечивающий факультет	ФИБС
Обеспечивающая кафедра	ИЗОС
Общая трудоемкость (ЗЕТ)	4
Курс	1
Семестр	1
Виды занятий	
Лекции (академ. часов)	34
Лабораторные занятия (академ. часов)	34
Практические занятия (академ. часов)	17
Иная контактная работа (академ. часов)	3
Все контактные часы (академ. часов)	88
Самостоятельная работа, включая часы на контроль (академ. часов)	56
Всего (академ. часов)	144
Вид промежуточной аттестации	
Дифф. зачет (курс)	1
Курсовая работа (курс)	1

2 АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ИНФОРМАТИКА»

В рамках дисциплины студенты знакомятся с ключевыми понятиями информации, информационных систем и технологий; изучают вопросы представления информации, основные понятия алгоритмизации и принципы разработки алгоритмов.

SUBJECT SUMMARY

«INFORMATICS»

Within the framework of the discipline, students get acquainted with the key concepts of information, information systems and technologies; study the issues of information representation, the basic concepts of algorithmization and the principles of algorithm development.

3 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

3.1 Цели и задачи дисциплины

1. При освоении дисциплины обучающиеся получают теоретические знания о современных методах информатики, практические навыки использования современных информационных технологий и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности, а также развитие навыков абстрактного мышления, пространственных представлений, вычислительной, алгоритмической культур и общей математической и информационной культуры.

2. Задачи дисциплины:

Получение знаний о сущности информации и информационных процессах, понятии алгоритмизации, свойств алгоритмов, а также общих принципов построения алгоритмов

Формирование умений эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач.

Освоение навыков грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий

3. В результате изучения дисциплины студенты получают базовые знания и представления о сущности информации и информационных процессах, понятии алгоритмизации, свойств алгоритмов, а также общих принципов построения алгоритмов.

4. В результате изучения дисциплины у студентов формируются умения осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, а также работать с программными средствами общего назначения

5. В результате изучения дисциплины студенты осваивают навыки применения современных информационных технологий в области разработки алгоритмов решения задач по вопросам техносферной безопасности

3.2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается на основе знаний, полученных при освоении школьной программы.

и обеспечивает изучение последующих дисциплин:

1. «Информационные технологии»
2. «Экономика»
3. «Компьютерные технологии в приборостроении»
4. «Компьютерные экоинформационные технологии»

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

В результате освоения образовательной программы обучающийся должен достичь следующие результаты обучения по дисциплине:

Код компетенции/ индикатора компетенции	Наименование компетенции/индикатора компетенции
ОПК-1	Способен учитывать современные тенденции развития техники и технологий в области техносферной безопасности, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий при решении типовых задач в области профессиональной деятельности, связанной с защитой окружающей среды и обеспечением безопасности человека;
<i>ОПК-1.4</i>	<i>Владеет навыками изображения пространственных объектов на плоских чертежах</i>

4 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

4.1.1 Наименование тем и часы на все виды нагрузки

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Лек, ач	Пр, ач	Лаб, ач	ИКР, ач	СР, ач
1	Введение	1				
2	Общие методологические основы информатики. Информация и данные.	8	3	8		14
3	Принципы и методы информационной работы.	12	6	14		20
4	Основные понятия алгоритмизации.	12	8	12		22
5	Заключение	1			3	
	Итого, ач	34	17	34	3	56
	Из них ач на контроль	0	0	0	0	0
	Общая трудоемкость освоения, ач/зе	144/4				

4.1.2 Содержание

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
1	Введение	Предмет дисциплины и её задачи. Структура, содержание дисциплины, её связь с другими дисциплинами учебного плана. Значение предмета для специалистов по охране окружающей среды.
2	Общие методологические основы информатики. Информация и данные.	Понятие информации, виды информации. Формы представления информации. Неопределенность и информация. Количество информации. Мера измерения количества информации. Кодирование информации. Свойства информации. Информация и данные. Измерение объема данных. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Операции с двоичными кодами. Прямые, обратные и дополнительные коды. Десятичная, восьмеричная, шестнадцатеричная системы счисления. Перевод чисел из одной системы счисления в другую. Основы алгебры логики. Основные логические операции. Логические выражения; порядок выполнения операций в логическом выражении. Элементы комбинаторики.

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Содержание
3	Принципы и методы информационной работы.	Информационная деятельность человека. Способы и методы представления информации. Понятие информационного проекта. Работа с информацией. Основные этапы информационного проекта.
4	Основные понятия алгоритмизации.	Основные этапы подготовки и решения задач на ПК. Алгоритмы, средства представления алгоритмов. Блок-схемы алгоритмов. Последовательные (линейные), разветвляющиеся, итерационные, циклические алгоритмы. Рекурсивные алгоритмы. Структуры данных. Переменные, массивы, списки, деревья.
5	Заключение	Области применения материалов дисциплины в последующих дисциплинах и профессиональной деятельности.

4.2 Перечень лабораторных работ

Наименование лабораторной работы	Количество ауд. часов
1. Работа с текстовой информацией. Ввод и форматирование текста	4
2. Работа с текстовой информацией. Работа с таблицами в документе.	4
3. Работа с текстовой информацией. Добавление в документ формул и графических объектов.	4
4. Работа с текстовой информацией. Форматирование с использованием стилей. Создание оглавления.	4
5. Работа с числовой информацией. Создание и редактирование таблиц.	4
6. Работа с числовой информацией. Визуализация данных.	4
7. Работа с числовой информацией. Использование таблицы в качестве базы данных.	4
8. Разработка презентации.	6
Итого	34

4.3 Перечень практических занятий

Наименование практических занятий	Количество ауд. часов
1. Основы работы с различного рода информацией.	6
2. Алгоритм и его свойства.	3
3. Способы записи алгоритмов.	4
4. Классификация алгоритмов.	4
Итого	17

4.4 Курсовое проектирование

Цель работы (проекта): Систематизация, закрепление и углубление знаний и компетенций, приобретенных при изучении курса «Информатика», формирование навыков построения блок-схем алгоритмов различной структуры и самостоятельного творческого решения профессиональных задач в области технологической безопасности..

Содержание работы (проекта): Структура КР должна включать следующие элементы: титульный лист; задание на курсовую работу; реферат; аннотацию на английском языке; содержание; определения, обозначения и сокращения (при необходимости); введение; основная часть; заключение; список использованных источников -минимальное количество источников 5 шт; приложения (при необходимости).

Разработку курсового проекта рекомендуется проводить в следующей последовательности:

- Постановка задачи.
- Разработка алгоритма работы приложения.
- Анализ гипотезы.
- Проведение расчетов согласно поставленной задаче.
- Оформление пояснительной записки курсовой работы.

При выполнении курсовой работы студент должен продемонстрировать способности к таким видам деятельности, как:

- поиск требуемой информации по теме;
- изучение и критический анализ полученных материалов;
- систематизация и обобщение имеющейся информации;
- самостоятельное определение путей решения поставленных задач;
- оформление решения задач в виде пояснительной записки;
- логическое обоснование и формулировка выводов, предложений и рекомендаций по результатам работы.

Требования к объёму, структуре и содержанию КР:

Оформление пояснительной записки на курсовую работу выполняется в соответствии с требованиями к студенческим работам, принятым в СПбГЭТУ. Электронная версия КР подготавливается в виде единого документа в текстовом редакторе Microsoft Word. Курсовая работа подготавливается и сдается в машинописном и электронном виде. Рекомендуемый объём машинописного текста без приложений -15-25 страниц.

Требования к защите и сдаче КР:

Курсовая работа, оформленная в соответствии с требованиями к студенческим работам, принятым в СПбГЭТУ, предоставляется на защиту. Защита курсовой работы проводится в форме собеседования. При подготовке к ответу обучающийся может вести записи в листе устного ответа. В процессе сдачи курсовой работы преподаватель может задавать студенту вопросы, связанные со всей программой курса.

Оценивание курсовой работы на защите производится по следующим критериям:

- «отлично» -в ходе выполнения работы цели достигнуты полностью, поставленные задачи выполнены в полном объеме, отчет подготовлен в срок и аккуратно, на защите на заданные вопросы даны исчерпывающие ответы;
- «хорошо» -в отчете имеются незначительные недостатки, ответы на вопросы в ходе защиты даны не полностью;
- «удовлетворительно» -не все требуемые показатели расчета обеспечены в полном объеме, отчет подготовлен с отдельными недочетами, ответы в принципе правильны, но в формулировках имеются существенные ошибки;
- «неудовлетворительно» -работа выполнена не в полном объеме, не все поставленные задачи решены, отчет подготовлен некачественно, не отражает суть работы, в ходе защиты содержание ответов не совпадает с поставленным вопросом..

Темы:

№ п/п	Название темы	Перевод темы
1	Разработка алгоритмов различной структуры в решении задач техносферной безопасности.	Development of algorithms of various structures in solving problems of technosphere safety.

4.5 Реферат

Реферат не предусмотрен.

4.6 Индивидуальное домашнее задание

Индивидуальное домашнее задание не предусмотрено.

4.7 Доклад

Доклад не предусмотрен.

4.8 Кейс

Кейс не предусмотрен.

4.9 Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Изучение дисциплины сопровождается самостоятельной работой студентов с рекомендованными преподавателем литературными источниками и информационными ресурсами сети Интернет.

Планирование времени для изучения дисциплины осуществляется на весь период обучения, предусматривая при этом регулярное повторение пройденного материала. Обучающимся, в рамках внеаудиторной самостоятельной работы, необходимо регулярно дополнять сведениями из литературных источников материал, законспектированный на лекциях. При этом на основе изучения ре-

комендованной литературы целесообразно составить конспект основных положений, терминов и определений, необходимых для освоения разделов учебной дисциплины.

Особое место уделяется консультированию, как одной из форм обучения и контроля самостоятельной работы. Консультирование предполагает особым образом организованное взаимодействие между преподавателем и студентами, при этом предполагается, что консультант либо знает готовое решение, которое он может предписать консультируемому, либо он владеет способами деятельности, которые указывают путь решения проблемы.

Самостоятельное изучение студентами теоретических основ дисциплины обеспечено необходимыми учебно-методическими материалами (учебники, учебные пособия, конспект лекций и т.п.), выполненными в печатном или электронном виде.

По каждой теме содержания рабочей программы могут быть предусмотрены индивидуальные домашние задания (расчетно-графические работы, рефераты, конспекты изученного материала, доклады и т.п.).

Изучение студентами дисциплины сопровождается проведением регулярных консультаций преподавателей, обеспечивающих практические занятия по дисциплине, за счет бюджета времени, отводимого на консультации (внеаудиторные занятия, относящиеся к разделу «Самостоятельные часы для изучения дисциплины»).

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Работа с лекционным материалом, с учебной литературой	8
Опережающая самостоятельная работа (изучение нового материала до его изложения на занятиях)	0
Самостоятельное изучение разделов дисциплины	4
Выполнение домашних заданий, домашних контрольных работ	0
Подготовка к лабораторным работам, к практическим и семинарским занятиям	8
Подготовка к контрольным работам, коллоквиумам	8

Текущая СРС	Примерная трудоемкость, ач
Выполнение расчетно-графических работ	0
Выполнение курсового проекта или курсовой работы	16
Поиск, изучение и презентация информации по заданной проблеме, анализ научных публикаций по заданной теме	0
Работа над междисциплинарным проектом	0
Анализ данных по заданной теме, выполнение расчетов, составление схем и моделей, на основе собранных данных	0
Подготовка к зачету, дифференцированному зачету, экзамену	12
ИТОГО СРС	56

5 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

5.1 Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№ п/п	Название, библиографическое описание	К-во экз. в библ.
Основная литература		
1	Ситников, Иван Юрьевич. Информатика : лаб. практикум / И. Ю. Ситников, Т. Е. Самсонова, П. Н. Козлова, 2022. -71 с.	45
2	Новожилов, Олег Петрович. Информатика : учеб. для приклад. бакалавриата : учеб. для вузов по специальностям "Экономика и управление" и направлению "Информатика и вычисл. техника" / О. П. Новожилов, 2015. - 619 с.	4
Дополнительная литература		
1	Вирт, Никлаус. Алгоритмы и структуры данных : монография / Н. Вирт; Пер. с англ. Д.Б.Подшивалова, 1989. -360 с. -Текст : непосредственный.	178

5.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при освоении дисциплины

№ п/п	Электронный адрес
1	Исакова, А. И. Основы информационных технологий : учебное пособие https://e.lanbook.com/book/110256

5.3 Адрес сайта курса

Адрес сайта курса: <https://vec.etu.ru/moodle/course/view.php?id=13427>

6 Критерии оценивания и оценочные материалы

6.1 Критерии оценивания

Для дисциплины «Информатика» предусмотрены следующие формы промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Зачет с оценкой

Оценка	Описание
Неудовлетворительно	Курс не освоен. Студент испытывает серьезные трудности при ответе на ключевые вопросы дисциплины
Удовлетворительно	Студент в целом овладел курсом, но некоторые разделы освоены на уровне определений и формулировок теорем
Хорошо	Студент овладел курсом, но в отдельных вопросах испытывает затруднения. Умеет решать задачи
Отлично	Студент демонстрирует полное овладение курсом, способен применять полученные знания при решении конкретных задач.

Особенности допуска

Допуск к дифференцированному зачету обучающиеся получают при:

1. Посещении не менее 75 % занятий.
2. Получение положительных оценок по результатам 2 коллоквиумов.
3. Выполнении и защите 8 лабораторных работ.
4. Защита курсовой работы.

На дифференцированном зачете, который проводится в форме собеседования, обучающиеся получают билет с 2 теоретическими вопросами. При подготовке к ответу обучающийся может вести записи в листе устного ответа, который по окончании зачета сдается преподавателю. В процессе сдачи зачета преподаватель может задавать студенту вопросы, сверх указанных в билете по программе курса.

6.2 Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Вопросы к дифф.зачету

№ п/п	Описание
1	Понятие информации, виды информации.
2	Формы представления информации.
3	Неопределенность и информация.
4	Количество информации.
5	Мера измерения количества информации.
6	Кодирование информации.
7	Свойства информации.
8	Информация и данные.
9	Системы счисления.
10	Двоичная система счисления.
11	Основные логические операции.
12	Алгоритмы, средства представления алгоритмов.
13	Свойства алгоритмов.
14	Классификация алгоритмов.
15	Блок-схемы алгоритмов.
16	Последовательные (линейные) алгоритмы.
17	Разветвляющиеся алгоритмы.

18	Циклические алгоритмы.
19	Рекурсивные алгоритмы.
20	Основные этапы подготовки и решения задач на ПК.

Форма билета

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный электротехнический
университет «ЛЭТИ» имени В.И. Ульянова (Ленина)»

БИЛЕТ ДЛЯ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ЗАЧЕТА № 1

Дисциплина **Информатика** ФИБС

1. Классификация алгоритмов.
2. Свойства информации.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Т.В. Кустов

Образцы задач (заданий) для контрольных (проверочных) работ

Примерные темы для коллоквиума №1:

1. Понятие информации, виды информации.
2. Формы представления информации.
3. Количество информации.
4. Мера измерения количества информации.
5. Свойства информации.

Примерные темы для коллоквиума №2:

1. Основные логические операции.
2. Свойства алгоритмов.

3. Классификация алгоритмов.
4. Разветвляющиеся алгоритмы.
5. Рекурсивные алгоритмы.

Весь комплект контрольно-измерительных материалов для проверки сформированности компетенции (индикатора компетенции) размещен в закрытой части по адресу, указанному в п. 5.3

6.3 График текущего контроля успеваемости

Неделя	Темы занятий	Вид контроля
2	Общие методологические основы информатики. Информация и данные.	Отчет по лаб. работе
3	Общие методологические основы информатики. Информация и данные.	Отчет по лаб. работе
4	Принципы и методы информационной работы.	Отчет по лаб. работе
5	Общие методологические основы информатики. Информация и данные. Принципы и методы информационной работы.	
6		Коллоквиум
7	Принципы и методы информационной работы.	Отчет по лаб. работе
8	Принципы и методы информационной работы.	Отчет по лаб. работе
9	Основные понятия алгоритмизации.	Отчет по лаб. работе
10	Основные понятия алгоритмизации.	Отчет по лаб. работе
11	Основные понятия алгоритмизации.	Отчет по лаб. работе
12	Основные понятия алгоритмизации.	
13		Коллоквиум
15	Основные понятия алгоритмизации.	Защита КР / КП

6.4 Методика текущего контроля

1. Методика текущего контроля на лекционных занятиях.

1.1. Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 75 % занятий).

2. Методика текущего контроля на практических (семинарских) занятиях.

2.1. Текущий контроль включает в себя:

- контроль посещаемости (не менее 75% занятий);

- участие в обсуждении по темам коллоквиумов, высказывание своего мнения, демонстрация эрудиции, оценка за которые по четырехбалльной шкале выставляется по следующим критериям в целом за семестр:

- «отлично» - активное участие в обсуждениях, умение высказать и аргументировано отстоять свою точку зрения, умение дать ответы на дополнительные вопросы (студент участвовал в дискуссии на более чем 80 %

занятий);

- «хорошо» - активное участие в большинстве случаев (более 50 % занятий) или в ответах содержатся неточности, не во всех случаях студент может обосновать ответ;
- «удовлетворительно» - активность студента низкая (студент высказывается по теме занятия не более чем на 50 % занятий), не может обосновать высказанные позиции;
- «неудовлетворительно» - активность студента очень низкая, участвует в дискуссиях на менее чем 20 % занятий.

3. Методика текущего контроля на лабораторных занятиях.

3.1. Порядок выполнения лабораторных работ, подготовки отчетов и их защиты.

В процессе обучения по дисциплине «Информатика» студент обязан выполнить 8 лабораторных работ. Под выполнением лабораторных работ подразумевается подготовка к работе, проведение работы, подготовка отчета и его защита на коллоквиуме. Выполнение лабораторных работ студентами осуществляется в бригадах до 3 человек. Оформление отчета студентами осуществляется в количестве одного отчета на бригаду в соответствии с принятыми в СПбГЭТУ правилами оформления студенческих работ. Отчет оформляется после выполнения задания и представляется преподавателю на проверку. После проверки отчет либо возвращается (при наличии замечаний) на доработку, либо подписывается к защите.

Лабораторные работы защищаются студентами индивидуально. Каждый студент получает вопрос по теоретической части, или по процедуре проведения экспериментальных исследований, или по последующей обработке результатов, после чего ему предоставляется время для подготовки ответа. При обсуждении ответа преподаватель может задать несколько уточняющих вопросов. В случае если студент демонстрирует достаточное знание вопроса, работа считается защищенной.

На защите лабораторной работы студент должен показать: понимание методики исследования и знание особенностей её применения, понимание и умение объяснять особенности применяемых методов, возможные области их применения и т.д., умение давать качественную и количественную оценку полученных экспериментальных результатов и прогнозировать реакции исследуемого объекта на различные воздействия, навыки и умения, приобретенные при выполнении лабораторной работы.

Оформление лабораторных работ студентами осуществляется в соответствии с принятыми в СПбГЭТУ правилами оформления студенческих работ.

3.2. Текущий контроль включает в себя выполнение, сдачу в срок отчетов и их защиту по всем лабораторным работам, по результатам которой студент получает допуск на дифференцированный зачет.

Оценка за каждую выполненную лабораторную работу выставляется по системе «зачтено / не зачтено».

4. Методика текущего контроля при выполнении курсового проектирования

Текущий контроль при выполнении курсовой работы осуществляется в соответствии с методическими указаниями по курсовому проектированию и заданием.

Оформление пояснительной записки на курсовую работу выполняется в соответствии с требованиями к студенческим работам, принятым в СПбГЭТУ.

Защита курсового проекта (работы) осуществляется в соответствии с требованиями «Положения о промежуточной аттестации».

Оценивание курсовой работы на защите производится по следующим критериям:

- «отлично» - в ходе выполнения работы цели достигнуты полностью, поставленные задачи выполнены в полном объеме, отчет подготовлен в срок

и аккуратно, на защите на заданные вопросы даны исчерпывающие ответы;

- «хорошо» - в отчете имеются незначительные недостатки, ответы на вопросы в ходе защиты даны не полностью;
- «удовлетворительно» - не все требуемые показатели расчета обеспечены в полном объеме, отчет подготовлен с отдельными недочетами, ответы в принципе правильны, но в формулировках имеются существенные ошибки;
- «неудовлетворительно» - работа выполнена не в полном объеме, не все поставленные задачи решены, отчет подготовлен некачественно, не отражает суть работы, в ходе защиты содержание ответов не совпадает с поставленным вопросом.

5. Методика текущего контроля самостоятельной работы студентов.

Контроль самостоятельной работы студентов осуществляется на практических и лабораторных занятиях студентов по методикам, описанным в п.п. 2-4 и включает в себя сдачу в срок КР и лабораторных работ и их защиты.

7 Описание информационных технологий и материально-технической базы

Тип занятий	Тип помещения	Требования к помещению	Требования к программному обеспечению
Лекция	Лекционная аудитория	Количество посадочных мест -в соответствии с контингентом, проектор, экран, компьютер, рабочее место преподавателя, маркерная доска.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Лабораторные работы	Лаборатория	Количество посадочных мест -в соответствии с контингентом, проектор, экран, компьютер, рабочее место преподавателя, маркерная доска.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Практические занятия	Аудитория	Количество посадочных мест -в соответствии с контингентом, проектор, экран, компьютер, рабочее место преподавателя, маркерная доска.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы	Оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.	1) Windows XP и выше; 2) Microsoft Office 2007 и выше

8 Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

Адаптированная программа разрабатывается при наличии заявления со стороны обучающегося (родителей, законных представителей) и медицинских показаний (рекомендациями психолого-медико-педагогической комиссии). Для инвалидов адаптированная образовательная программа разрабатывается в соответствии с индивидуальной программой реабилитации.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Дата	Изменение	Дата и номер протокола заседания УМК	Автор	Начальник ОМОЛА