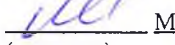


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Балтийский государственный технический университет «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова»
(БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова)

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета


Матвеев П.В.
(подпись) ФИО
«31» 05 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Направление/специальность подготовки	09.03.04 Программная инженерия
Специализация/профиль/программа подготовки	Разработка программно-информационных систем
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Факультет	О Естественнонаучный
Выпускающая кафедра	О7 Информационные системы и программная инженерия
Кафедра-разработчик рабочей программы	О7 Информационные системы и программная инженерия

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	1	3	108	17	17	0	0	91	0	0	91	зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

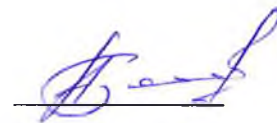
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)

09.03.04 Программная инженерия

год набора группы: 2022

Программу составил:

Кафедра О7 Информационные системы и программная инженерия
Белов Александр Владимирович, к.т.н., доцент



Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **О7 Информационные системы и программная инженерия**

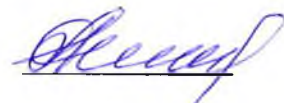
Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

О7 Информационные системы и программная инженерия

Заведующий кафедрой Семенова Е.Г., д.т.н., проф.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Фонды оценочных средств

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-6 — способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-2 — способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-7 — способность применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой
ОПК-8 — способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

УК-6

знания:

принципы организации и функционирования ЭВМ, вычислительных систем, комплексов и сетей, их компоненты, характеристики и архитектуру;

умения:

пользоваться средствами разработки цифровых вычислительных устройств и систем;

навыки:

способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования.

ОПК-2

знания:

современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

умения:

выбирать для применения современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности;

навыки:

применять современные информационно-коммуникационные технологии в сфере профессиональной деятельности.

ОПК-7

знания:

профессиональных задач, для решения которых проводится подготовка по данному направлению;

умения:

поиска информации посредством электронных ресурсов;

навыки:

применения в практической деятельности основных концепций, принципов, теории и фактов, связанных с информатикой.

ОПК-8

знания:

способы и форматы представления данных;

умения:

осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных;

навыки:

применять современные информационно-коммуникационные технологии для подготовки технической документации в сфере профессиональной деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.04 Программная инженерия*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **ВВЕДЕНИЕ В INTERNET-ТЕХНОЛОГИИ, МОДЕЛИ АНАЛИЗА И ПРОЕКТИРОВАНИЯ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е., 108 ч.

3.1. Содержание (дидактика) дисциплины

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ОПК-2	ОПК-7	ОПК-8
1	1	Раздел 1. Организация учебного процесса в БГТУ "Военмех". 1.1 История БГТУ "Военмех", факультета и кафедры "Информационные системы и программная инженерия". 1.2 Направления 09.03.02 и 09.03.04 и профили подготовки бакалавров. 1.3 Место направления в Российской системе подготовки специалистов.	4	2	2	2	10	10	0	0
1	1	Раздел 2. Электронные образовательные ресурсы. 2.1. Понятие и классификация электронных образовательных ресурсов. 2.2. Общая характеристика электронных образовательных ресурсов.	6	2	2	4	10	10	10	10
1	1	Раздел 3. Становление и эволюции цифровой вычислительной техники. 3.1. Информационные революции в сфере обработки информации. 3.2. Этапы эволюции вычислительной техники. Поколения зарубежных и отечественных ЭВМ. 3.3. Аналоговые и гибридные вычислительные системы.	20	4	4	16	10	10	10	10
1	1	Раздел 4. Автоматическое и автоматизированное управление. 4.1. Понятия системы автоматизации и комплексов средств автоматизации. 4.2. Концепция и принципы построения систем и комплексов автоматизации. 4.3. Виды обеспечения автоматизации управления.	20	4	4	16	20	20	30	30
1	1	Раздел 5. Основные принципы построения современных программно-информационных систем. 5.1. Информационные технологии. 5.2. Аппаратное, математическое и программное обеспечение информационных систем.	20	2	2	18	20	10	30	30
1	1	Раздел 6. Теория принятия решений: примеры и классификация задач. Теория принятия решений: примеры и классификация задач.	20	2	2	18	10	20	10	10
1	1	Раздел 7. Задачи, решаемые специалистами в области программной инженерии в промышленности. 7.1. Порядок прохождения практик, стажировок, перспективы трудоустройства выпускников кафедры. 7.2. Итоговый семинар.	18	1	1	17	20	20	10	10
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100	100	100
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100	100	100

3.2. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Организация учебного процесса в БГТУ "Военмех".	Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	2
2	Раздел 2. Электронные образовательные ресурсы.	Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	4
3	Раздел 3. Становление и эволюции цифровой вычислительной техники.	Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	16
4	Раздел 4. Автоматическое и автоматизированное управление.	Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	16
5	Раздел 5. Основные принципы построения современных программно-информационных систем.	Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	18
6	Раздел 6. Теория принятия решений: примеры и классификация задач.	Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	18
7	Раздел 7. Задачи, решаемые специалистами в области программной инженерии в промышленности.	Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	10
8		Подготовка к экзамену	7
Всего за 1 семестр			91

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

СЕМЕСТР	НЕДЕЛИ СЕМЕСТРА																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1						ДР				ДР						ДР	Вопр. Зач, зач.

Условные обозначения:

- ДР – диагностическая работа;
- Вопр. Зач – вопросы к зачету;
- зач. – зачет.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. М.: КноРус, 2017, 60 экз.
2. Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем. М.: Академия, 2012, 15 экз.
3. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии. М.: Высшая школа, 2008, 60 экз.
4. Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Теоретические основы автоматизированного управления. М.: Высш. шк., 2006, 58 экз.
5. В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. СПб.: Питер, 2011, 27 экз.
6. В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. СПб.: Питер, 2007, эл. рес.
7. Д. С. Набатова. . Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений. Москва: Юрайт, 2020, эл. рес.
8. Е. Л. Федотова. . Информационные технологии и системы. М.: Форум, 2011, 5 экз.
9. С. В. Веретехина, В. В. Веретехин. . Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока "IT-инструментарий". М.: Русайнс, 2017, 30 экз.
10. С. И. Малафеев, А. А. Малафеева. . Теория автоматического управления. М.: Академия, 2014, 30 экз.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

не требуется.

5.3. Периодические издания:

1. Автоматизация процессов управления;
2. Прикладная информатика.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://voenmeh.ru> — Р*Р»Р°РІРSP°СІ;
2. <http://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;;
3. <https://urait.ru/> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;;
4. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2/> — Р*Р»Р°РІРSP°СІ; — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
5. <https://e.lanbook.com/> — ЭБС Лань;
6. <http://library.voenmeh.ru/> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
7. <http://www.granit-electron.ru> — АО "Концерн "Гранит-Электрон";
8. <http://www.npo-impuls.ru> — Blitz-remont.ru ⋆ Блиц-ремонт;
9. <https://radar-mms.com/> — Радар ммс.

Современные профессиональные базы данных:

1. <https://rusneb.ru> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
2. <https://cyberleninka.ru/> - Научная электронная библиотека «Киберленинка»;
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/library> - Полнотекстовая электронная библиотека Российского фонда фундаментальных исследований.

Информационные справочные системы:

1. Техэксперт – Информационный портал технического регулирования: Нормы, правила, стандарты РФ;
2. http://library.voennemeh.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=457 - БД ГОСТов собственной генерации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова;
3. <http://www.consultant.ru/>- КонсультантПлюс- информационный портал правовой информации.

5.5. Программное обеспечение:

не требуется.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВВЕДЕНИЕ В СПЕЦИАЛЬНОСТЬ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.03.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О7 Информационные системы и программная инженерия.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-6 способность управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни;

ОПК-2 способность использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-7 способность применять в практической деятельности основные концепции, принципы, теории и факты, связанные с информатикой;

ОПК-8 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с анализом профессиональных задач, для решения которых проводится подготовка по данному направлению и профилю, особенностей подготовки на кафедре и факультете, обусловленных потребностями предприятий и организаций – партнеров БГТУ, обзором истории развития информатики и вычислительной техники, основных понятий, задач, методов и состава аппаратной, математической и программной подсистем программно-информационных систем.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**17 ч.**), самостоятельная работа студента (**91 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 ч., из них 17 ч. аудиторных занятий, и 91 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Организация учебного процесса в БГТУ "Военмех".		
Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: СПб.: Питер, 2011 (1-3) В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: СПб.: Питер, 2007 (1-3)	2
Итого по разделу 1		2
Раздел 2. Электронные образовательные ресурсы.		
Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	С. И. Малафеев, А. А. Малафеева. . Теория автоматического управления: М.: Академия, 2014 (1-3) В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: СПб.: Питер, 2007 (1-5) С. В. Веретехина, В. В. Веретехин. . Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока "IT-инструментарий": М.: Русайнс, 2017 (1-3) В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: СПб.: Питер, 2011 (1-5)	4
Итого по разделу 2		4
Раздел 3. Становление и эволюции цифровой вычислительной техники.		
Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: М.: КноРус, 2017 (1) В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: СПб.: Питер, 2011 (2) В. Л. Бройдо, О. П. Ильина. . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: СПб.: Питер, 2007 (2)	16
Итого по разделу 3		16
Раздел 4. Автоматическое и автоматизированное управление.		
Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	С. И. Малафеев, А. А. Малафеева. . Теория автоматического управления: М.: Академия, 2014 (1) Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. . Теоретические основы автоматизированного управления: М.: Высш. шк., 2006 (1)	16

Итого по разделу 4		16
Раздел 5. Основные принципы построения современных программно-информационных систем.		
Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	<p>Е. Л. Федотова. . Информационные технологии и системы: М.: Форум, 2011 (1)</p> <p>Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. . Информационные технологии: М.: Высшая школа, 2008 (1-3)</p> <p>Б. Я. Советов, А. И. Водяхо, В. А. Дубенецкий. . Архитектура информационных систем: М.: Академия, 2012 (1)</p> <p>С. В. Веретехина, В. В. Веретехин. . Информационные технологии. Пакеты программного обеспечения общего блока "IT-инструментарий": М.: Русайнс, 2017 (1-3)</p>	18
Итого по разделу 5		18
Раздел 6. Теория принятия решений: примеры и классификация задач.		
Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	<p>Д. С. Набатова. . Математические и инструментальные методы поддержки принятия решений: Москва: Юрайт, 2020 (1-4)</p>	18
Итого по разделу 6		18
Раздел 7. Задачи, решаемые специалистами в области программной инженерии в промышленности.		
Изучение предусмотренных программой материалов по конспекту лекций и рекомендуемой литературе	<p>Е. Л. Федотова. . Информационные технологии и системы: М.: Форум, 2011 (1-3)</p>	10
Подготовка к экзамену		7
Итого по разделу 7		17

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- диагностическая работа
- вопросы к зачету;
- зачет.

Критерии оценивания

Диагностическая работа

Диагностическая работа проводится в форме теста в ЭИОС Moodle:

- при правильном ответе менее чем на 60% вопросов - не аттестация;
- при правильном ответе на 60% вопросов и более - аттестация.

Вопросы к зачету

Зачет проводится в форме тестирования в ЭИОС Moodle

Зачет

Обучающийся имеет право на получение минимальной положительной оценки при условии успешного прохождения текущего контроля успеваемости в форме диагностической работы в соответствии с графиком раздела 4.

В тесте 10 вопросов. Для получения зачета необходимо дать правильные ответы не менее, чем на 6 вопросов.

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме		Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %				НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции		УК-6	ОПК-2	ОПК-7	ОПК-8	
1	1	Раздел 1. Организация учебного процесса в БГТУ "Военмех".	4	2	2	2	10	10	0	0	Вопросы к зачету
1	1	Раздел 2. Электронные образовательные ресурсы.	6	2	2	4	10	10	10	10	Вопросы к зачету
1	1	Раздел 3. Становление и эволюции цифровой вычислительной техники.	20	4	4	16	10	10	10	10	Вопросы к зачету
1	1	Раздел 4. Автоматическое и автоматизированное управление.	20	4	4	16	20	20	30	30	Вопросы к зачету
1	1	Раздел 5. Основные принципы построения современных программно-информационных систем.	20	2	2	18	20	10	30	30	Вопросы к зачету
1	1	Раздел 6. Теория принятия решений: примеры и классификация задач.	20	2	2	18	10	20	10	10	Вопросы к зачету
1	1	Раздел 7. Задачи, решаемые специалистами в области программной инженерии в промышленности.	18	1	1	17	20	20	10	10	Вопросы к зачету
Всего за 1 семестр			108	17	17	91	100	100	100	100	
Всего по дисциплине			108	17	17	91	100	100	100	100	