

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Юдина Светлана Валентиновна
Должность: Директор АФ КНИТУ-КАИ
Дата подписания: 14.09.2022 09:13:32
Уникальный программный ключ:
ee380433c1f82e02d4d5ce32f117158c7c34ed0ff4b383f650075f51c9c70790

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Альметьевский филиал



УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

С.В. Юдина

«02»

07

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины (модуля)

«Б1.О.07.02 Методы и средства программной инженерии»

Квалификация: **магистр**

Форма обучения: **очная, заочная**

Направление подготовки: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль): **Разработчик-программист (информатика как вторая компетенция)**

Альметьевск 2021 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 918

Разработчик (и):

Сайфудинов Ильдар Рифатович, канд. техн. наук

(ФИО, ученая степень, ученое звание)



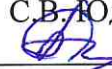

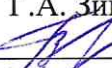
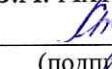
(подпись)

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЕНДиИТ протокол от «10» июня 2021г. № 10.

Заведующий кафедрой ЕНДиИТ, С.В. Юдина, д-р экон. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
ОДОБРЕНА	Кафедра, ответственная за ОП	10.06.2021	№ 10	зав. кафедрой С.В. Юдина  (подпись)
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия АФ КНИТУ-КАИ	11.06.2021	№ 3	председатель УМК Г.М. Муфыхарова  (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека АФ КНИТУ-КАИ	10.06.2021	-	заведующая НТБ Г.А. Зимина  (подпись)
СОГЛАСОВАНА	Учебно-методический отдел АФ КНИТУ-КАИ	10.06.2021	-	заведующая УМО З.А. Ахтямова  (подпись)

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Основной целью изучения дисциплины (модуля) является формирование у обучающихся компетенций в сфере комплексного подхода к построению программного обеспечения для решения задач в различных областях.

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

1. Формирование знаний о жизненном цикле разработки программного обеспечения.
2. Формирование умений по подбору языков программирования
3. Формирование умений по подбору языка моделирования программного обеспечения.
4. Формирование навыков расстановки приоритетов, планирования рабочего дня и личного времени в рамках проектной работы.
5. Формирование навыков планирования работ над проектом программного обеспечения.
6. Формирование навыков по управлению процессом разработки и сопровождения программного обеспечения.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) образовательной программы.

1.4 Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебной работы) и на самостоятельную работу обучающихся представлены в таблице 1.1

Таблица 1.1, а – Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>						<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
2	5 ЗЕ/180	16	16	16/4	1,5	–	2	0,2	34,5	–	60	33,8	Экзамен, курсовая работа
Итого	5 ЗЕ/180	16	16	16/4	1,5	–	2	0,2	34,5	–	60	33,8	

Таблица 1.1, б – Объем дисциплины (модуля) для заочной формы обучения

Семестр	Общая трудоемкость дисциплины (модуля), в ЗЕ/час	Виды учебной работы, в т.ч. проводимые с использованием ЭО и ДОТ											
		<i>Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (аудиторная работа)</i>						<i>Самостоятельная работа обучающегося (внеаудиторная работа)</i>					
		Лекции/в т.ч. в форме практической подготовки	Лабораторные работы/в т.ч. в форме практической подготовки	Практические занятия//в т.ч. в форме практической подготовки	Курсовая работа (консультации, защита)	Курсовой проект (консультации, защита)	Консультации перед экзаменом	Контактная работа на промежуточной аттестации	Курсовая работа (подготовка)	Курсовой проект (подготовка)	Проработка учебного материала (самоподготовка)	Подготовка к промежуточной аттестации	Форма промежуточной аттестации
3	5 ЗЕ/180	6	6	6/4	1,5	–	2	0,2	34,5	–	117	6,8	Экзамен, курсовая работа
Итого	5 ЗЕ/180	6	6	6/4	1,5	–	2	0,2	34,5	–	117	6,8	

1.5 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, представленных в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Формируемые компетенции

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения
ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	ИД-2 _{опк-2} Осуществляет действия по разработке эффективных оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	Знает: основные аспекты программной инженерии; стадии жизненного цикла разработки программного продукта; языки моделирования программного обеспечения; интегрированные среды разработки. Умеет: осуществлять действия по разработке программных продуктов на основе принципов программной инженерии. Владеет: инструментальными средствами управления проектом по разработке программного обеспечения.
ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;	ИД-1 _{опк-5} Применяет методы и технологии разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	Знает: функциональные и технологические стандарты разработки программных комплексов; основные методы и технологии разработки программного обеспечения. Умеет: формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, использовать различные методы и технологии для разработки и модернизации программного обеспечения. Владеет: навыками разработки программных комплексов для решения прикладных задач, оценки сложности алгоритмов и программ, использования современных технологий программирования, тестирования и документирования программных комплексов.
ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.	ИД-1 _{опк-8} Применяет принципы и средства эффективного управления разработкой программных средств и проектов	Знает: основные методы управления проектами разработки программного обеспечения; инструментальные средства управления проектом. Умеет: осуществлять планирование проекта по разработке программного обеспечения; применять на практике современное программное обеспечение в области управления проектами. Владеет: навыками эффективного управления проектом по разработке программных продуктов.

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1 Структура дисциплины (модуля)

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам, с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных работ приведены в таблице 2.1.

Таблица 2.1, а – Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы (очная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (в час)			Индивидуальная контактная работа	Самостоятельная работа: проработка учебного материала (самоподготовка), выполнение курсовой работы/проекта, подготовка к ПА
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
Семестр 2						
Раздел № 1. Программная инженерия. Основные понятия	35	5	5	5	–	20
Раздел № 2. Жизненный цикл разработки программного обеспечения	35	5	5	5	–	20
Раздел № 3. Управление процессом создания и отслеживания проекта программного обеспечения	38	6	6	6	–	20
Курсовая работа	36	–	–	–	1,5	34,5
Экзамен	36	–	–	–	2,2	33,8
Итого за 2 семестр	180	16	16	16	3,7	128,3
Итого по дисциплине	180	16	16	16	3,7	128,3

Таблица 2.1, б – Разделы дисциплины (модуля) и виды учебной работы (заочная форма обучения)

Наименование разделов дисциплины (модуля)	Всего (час)	Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебной работы (в час)			Индивидуальная контактная работа	Самостоятельная работа: проработка учебного материала (самоподготовка), выполнение курсовой работы/проекта, подготовка к ПА
		Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия		
Семестр 3						

Раздел № 1. Программная инженерия. Основные понятия	45	2	2	2	–	39
Раздел № 2. Жизненный цикл разработки программного обеспечения	45	2	2	2	–	39
Раздел № 3. Управление процессом создания и отслеживания проекта программного обеспечения	45	2	2	2	–	39
Курсовая работа	36	–	–	–	1,5	34,5
Экзамен	9	–	–	–	2,2	6,8
Итого за 3 семестр	180	6	6	6	3,7	158,3
Итого по дисциплине	180	6	6	6	3,7	158,3

2.2 Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел № 1. Программная инженерия. Основные понятия

Сущность программной инженерии. Языки моделирования программного обеспечения: язык структурного моделирования; язык объектно-ориентированного моделирования. Инструментальные средства моделирования систем. Интегрированные среды разработки. Инструментальные средства управления изменениями и конфигурацией. Инструментальные средства управления проектом. Стандарты, регламентирующие жизненный цикл сложных программных комплексов. Методологии разработки программного обеспечения.

Раздел № 2. Жизненный цикл разработки программного обеспечения
Жизненный цикл программного продукта. Стадии жизненного цикла: анализ требований, проектирование системы, реализация, интеграция и внедрение, процесс функционирования и сопровождения. Модели жизненного цикла программного продукта.

Раздел № 3. Управление процессом создания и отслеживания проекта программного обеспечения

Планирование проекта программного обеспечения: цель, задачи, ресурсы, календарные графики, бюджет проекта. Отслеживание выполнения проекта: отслеживание графика; отслеживание бюджета. Управление человеческими ресурсами проекта. Управление рисками. Управление качеством проекта. Показатели качества программного обеспечения. Контроль качества: тестирование ПО, технология тестирования, планирование испытаний. Управление изменениями и конфигурацией.

2.3 Курсовая работа

Целью выполнения курсовой работы является формирование практической основы для овладения современными инженерными принципами создания надежного, качественного программного обеспечения.

В результате выполнения курсовой работы формируются компетенции ОПК-2; ОПК-5; ОПК-8.

Содержание работы включает в себя названия всех основных разделов документа, вынесенных на отдельный лист с обязательной простановкой номеров страниц, на которых они размещаются.

Структура содержания:

Титульный лист

Введение

Основная часть курсовой работы, разбитая на главы/параграфы/разделы

Заключение/выводы о проделанной работе

Список литературных источников.

Примерная тематика курсовых работ:

1. Автоматизация документооборота для диссертационных советов
 2. Анализ требований в разработке больших программных систем
 3. Ретроспективы в разработке больших программных систем.
 4. Организация параллельных вычислений посредством технологии NVIDIA CUDA
 5. Распознавание формул в научных текстах
 6. Математическое моделирование и анализ человеческого восприятия интерфейсов
 7. Сетевая игра на подобии Борьба умов на знание истории родного края
 8. Разработка сервиса доступа к открытым данным всероссийской базы ФИАС.
 9. Игра на платформе Андроид. 2 человека.
 10. Разработка демонстрационного обучающего приложения.
 11. Обработка ограниченных естественно-языковых ответов на вопросы электронного теста с использованием шаблонов
 12. Обработка естественно-языковых вопросов в условиях ограниченной контекстной ситуации с использованием шаблонов
- Курсовая работа выполняется по теме по вариантам.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины (модуля).

Промежуточная аттестация обеспечивает оценивание промежуточных результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов представляет собой совокупность оценочных средств (комплекс заданий различного типа с ключами правильных ответов, включая критерии оценки), используемых при проведении оценочных процедур (текущего контроля, промежуточной аттестации) с целью оценивания достижения обучающимися результатов обучения по дисциплине (модулю).

Комплект оценочных материалов (текущего и промежуточного контроля), необходимых для оценивания результатов освоения дисциплины (модуля) представлен в виде отдельного документа по дисциплине (модулю) и хранится на кафедре-разработчике в бумажном или электронном виде.

3.1 Оценка успеваемости обучающихся

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой по 100-балльной шкале. Пересчет суммы баллов в традиционную оценку представлен в таблице 3.1.

Таблица 3.1. Шкала оценки на промежуточной аттестации

Выражение в баллах	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации - зачет	Словесное выражение при форме промежуточной аттестации – экзамен, зачет с оценкой
от 86 до 100	Зачтено	Отлично
от 71 до 85	Зачтено	Хорошо
от 51 до 70	Зачтено	Удовлетворительно
до 51	Не зачтено	Неудовлетворительно

4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Шуваев, А. В. Программная инженерия: учебное пособие / А. В. Шуваев. - Ставрополь: СтГАУ, 2021. - 84 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/245891>

2. Мацяшек, Л. А. Практическая программная инженерия на основе учебного примера / Л. А. Мацяшек, Б. Л. Лионг; перевод с английского А. М. Епанешникова, В. А. Епанешникова. - 4-е изд. - Москва: Лаборатория знаний, 2020. - 959 с. - ISBN 978-5-00101-783-7. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/151577>

4.1.2 Дополнительная литература

1. Волк, В. К. Практическое введение в программную инженерию: учебное пособие / В. К. Волк. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 100 с. - ISBN 978-5-8114-3656-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/119634>

2. Маран, М. М. Программная инженерия: учебное пособие для вузов / М. М. Маран. - 2-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 196 с. - ISBN 978-5-8114-8367-9. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/175503>

4.1.3 Методические материалы

1. Сайфудинов И.Р., Шамсутдинов Р.С. Методы и средства программной инженерии [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=510740_1&course_id=17776_1

2. Сайфудинов И.Р. Методические указания по написанию курсовых работ по дисциплине «Методы и средства программной инженерии».

4.1.4 Перечень информационных технологий и электронных ресурсов, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Организовано взаимодействие обучающегося и преподавателя с использованием электронной информационно-образовательной среды КНИТУ-КАИ.

1. Сайфудинов И.Р., Шамсутдинов Р.С. Методы и средства программной инженерии [Электронный курс] Доступ по логину и паролю. URL: https://bb.kai.ru:8443/webapps/blackboard/execute/content/blankPage?cmd=view&content_id=510740_1&course_id=17776_1

4.1.5 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», профессиональных баз данных, информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

1. Электронно-библиотечная система учебной и научной литературы «Издательство Лань». URL: <https://e.lanbook.com/>.
2. Научно-техническая библиотека КНИТУ-КАИ. URL: <https://elibs.kai.ru/>.

4.2 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и требуемое программное обеспечение

Описание материально-технической базы и программного обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю) приведено соответственно в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование вида учебной работы	Наименование учебной аудитории, специализированной лаборатории	Перечень необходимого оборудования и технических средств обучения
Лекционные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа №203	- комплект учебной мебели; - специальный комплекс технических средств для учебной аудитории в составе: мультимедийный проектор, интерактивный монитор, документ-камера, акустическая система, лекционный шкаф; - настенный экран; - персональный компьютер
Лабораторные занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №208	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - акустическая система; - настенный экран; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и

		обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
Практические занятия	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа №210	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - акустическая система; - экран настенный; - ноутбук; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ.
Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы №104	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - плакаты, стенды; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
	Читальный зал научно-технической библиотеки	- комплект учебной мебели; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ
Курсовая работа	Учебная аудитория для курсового и дипломного проектирования (выполнения курсовых работ и ВКР) №102	- комплект учебной мебели; - мультимедиа-проектор; - настенный экран; - плакаты, стенды; - компьютерная техника с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду КНИТУ-КАИ

Таблица 4.2 – Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Производитель	Способ распространения (лицензионное или
-------	---------------------------------------	---------------	--

			свободно распространяемое)
1	Blackboard	Blackboard	Лицензионное
2	Microsoft Windows 7 или Microsoft Windows 10 (в зависимости от конфигурации компьютера),	Microsoft	Лицензионное
3	Microsoft Office 2010 или Microsoft Office 2013 (в зависимости от конфигурации компьютера),	Microsoft	Лицензионное
4	Kaspersky Endpoint Security 10 for Windows	Лаборатория Касперского	Лицензионное
5	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	КонсультантПлюс	Лицензионное
6	Справочная правовая система «Техэксперт»	Техэксперт	Лицензионное
7	Adobe Dreamweaver CS6	Adobe	Лицензионное
8	Android Studio	Google	Свободно распространяемое
9	Visual Studio 2019	Microsoft	Свободно распространяемое
10	Anylogic	The AnyLogic Company	Свободно распространяемое
11	Pascal ABC	С. С. Михалкович, И. В. Бондарев, А. В. Ткачук, С. О. Иванов	Свободно распространяемое
12	Python	Python Software Foundation	Свободно распространяемое
13	Java	Sun Microsystems и Oracle	Свободно распространяемое

5 ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Обучение по дисциплине (модулю) обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к промежуточной аттестации	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Устный опрос по терминам, собеседование по вопросам к промежуточной аттестации	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные самостоятельные работы, вопросы к промежуточной аттестации	Преимущественно дистанционными методами

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, например:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения задания вслух;

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;

- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Освоение дисциплины (модуля) лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменения, вносимые в рабочую программу дисциплины (модуля)

№ п/п	№ раздела внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» заведующий кафедрой, реализующей дисциплину (модуль)