

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович

Должность: Ректор

Дата подписания: 23.02.2015 15:10:29

Уникальный программный ключ:

52d268bb7d15e07c799f0be5993ceb37816a99ee

«Дагестанский государственный технический университет»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина Математическая логика и теория алгоритмов
наименование дисциплины по ООП

для направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств»
код и полное наименование направления

по профилю «Технология машиностроения»

Факультет Филиал ФГБОУ ВО ДГТУ, г. Кизляр
наименование факультета, где ведется дисциплина

кафедра Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

Форма обучения очная, очно-заочная, заочная курс 2 семестр 3
очная, заочная, др.

г. Махачкала 2021

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств с учетом рекомендаций ОПОП ВО по направлению 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. профиль «Технология машиностроения».

Разработчик

Яралиева З.А., к.т.н.,

Подпись

(ФИО уч. степень, уч. звание)

30 » 08

2021 г.

Зав. кафедрой за которой закреплена дисциплина (модуль) Математическая логика и теория алгоритмов

30 » 08

2021 года

Подпись

Яралиева З.А. к.т.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании выпускающей кафедры ЕГОиСД от 03.09 2021 года, протокол № 1

Зав. выпускающей кафедрой по данному направлению ЕГОиСД

03 » 09

2021г

Яралиева З.А., к.т.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Программа одобрена на заседании Методического совета филиала ДГТУ в г. Кизляре года, протокол № .

Председатель Методического совета филиала

24 » 09

2021г

Яралиева З.А. к.т.н.,

(ФИО уч. степень, уч. звание)

И. о. проректора по УР

Н.Л. Баламирзоев

Начальник УО

Э.В. Магомаева

Директор филиала

Р.Ш. Казумов

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Математическая логика и теория алгоритмов» является ознакомить студентов с основными положениями, принципами и законами формальной логики, а также ее прикладными аспектами применительно к машиностроительному производству.

Задача дисциплины- использовании логического знания для анализа и решения значимых для человека проблем – мыслительных, творческих и коммуникационных. Изучение дисциплины будет способствовать овладению следующих интеллектуальных действий: Логические операции над высказываниями. Отрицание. Конъюнкция. Дизъюнкция. Импликация. Эквиваленция. Правила записи сложных формул. Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования формул. Основные равносильности. Равносильности выражающие одни логические операции через другие. Штрих Шеффера. Равносильности выражающие основные законы алгебры логики. Алгоритм приведения к нормальной форме. Алгоритм преобразования ДНФ к виду СДНФ. Алгоритм преобразования КНФ к виду СКНФ. Интерпретация формул. Аксиомы исчисления высказываний. Правила подстановки. Правила введения и удаления логических связок. Правила заключения. Алгоритм вывода по принципу резолюции. Проблемы исчисления высказываний. Метод дедуктивного вывода. Логические операции. Правила записи сложных формул. Законы алгебры предикатов. Предваренная нормальная форма. Алгоритм приведения формулы к виду ПНФ. Исчисление предикатов. Правила введения и удаления кванторов

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- предмет, значение логики, основные понятия логики;
- основные методологические принципы логики;
- умозаключение и исчисление высказываний;
- логические и методологические аспекты аргументации;
- логику принятия решений;
- общение и разрешение конфликтов

уметь :

- законы логики;
- логические теории;
- при разработке производственных экспертных систем поддержки решений;
- моделирование работы роботов и ГПС.

владеть:

- алгеброй логики; суждения и логикой предикатов; суждения и высказывания при принятии оптимальных решений в машиностроительном производстве;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина входит в базовую часть учебного плана ОПОП Б1.О.14

Основой освоения данной учебной дисциплины является пройденные ранее дисциплины:математика, информатика и дискретная математика.

Освоение дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» является необходимой основой для последующего изучения следующих естественнонаучных и общепрофессиональных учебных дисциплин, предусмотренных в учебных планах подготовки бакалавра по направлению «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» и профилю «Технология машиностроения».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) «Математическая логика и теория алгоритмов»

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.2 Анализирует и систематизирует данные для принятия решений в различных сферах деятельности. УК-1.4 Рассматривает возможные варианты решения поставленной задачи, критически оценивая их достоинства и недостатки.

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	4/144 час	4/144 час	4/144 час
Лекции, час	34 час	17	9 час
Практические занятия, час	34 час	17	9 час
Лабораторные занятия, час			
Самостоятельная работа, час	76час	110	122
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)		4	4
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 1 ЗЕТ – 9 часов)			

4.1.Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1	Раздел 1. Логика высказываний. Лекция 1. Тема: «Логические операции над высказываниями». 1. Отрицание 2. Конъюнкция 3. Дизъюнкция 4. Импликация 5. Эквиваленция	2	2		4	2	2		6	1	1		7
2	Лекция 2. Тема:«Формулы алгебры логики». 1.Правилазаписи сложных формул. 2.Законы алгебры логики. 3.Эквивалентные преобразования формул	2	2		4				6				7
3	Лекция 3. Тема: «Равносильные формулы алгебры логики». 1.Основные равносильности. 2. Равносильности выражающие одни логические операции через другие.	2	2		4	2	2		6	1	1		7
4	Лекция 4. Тема: «Равносильные формулы алгебры логики». 1. Штрих Шеффера. 2. Равносильности выражающие основные законы алгебры логики.	2	2		4				6				7

	Лекция 5. Тема: «Равносильные преобразование формул алгебры логики». 1. Алгебра Буля 2. Коммутативный закон АЛ относительно конъюнкции и дизъюнкции. 3. Ассоциативные закон АЛ относительно конъюнкции и дизъюнкции. 4. Дистрибутивный закон конъюнкций относительно дизъюнкций.	2	2	4	2	2	6	1	1	7
5	Лекция 6. Тема: «Функции алгебры логики». 1. Функция Буля 2. Число функции n переменных. 3. Представление произвольной функции АЛ в виде формулы АЛ. 4. Закон двойственности	2	2	4			6			7
6	Лекция 7. Тема: «Нормальные формы формул». 1. Алгоритм приведения к нормальной форме. 2. Дизъюнктивная нормальная форма(ДНФ) 3. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ).	2	2	5	2	2	7	1	1	7
7	Лекция 8. Тема: «Нормальные формы формул». 1. Алгоритм приведения к нормальной форме. 2. Конъюнктивная нормальная форма(КНФ) 3. Совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ).	2	2	5			7			7

9	Лекция 9. Тема: «Проблема разрешимости». 1. Тождественно истинные 2. Тождественно ложные 3. Выполнимые	2	2		4	2	2		6	1	1		7
10	Лекция 10. Тема: «Некоторые приложение алгебры логики». 1. Приложение алгебры логики в технике 2. Решение логических задач методами АЛ	2	2		4				6				7
11	Лекция 11. Тема: «Исчисление высказываний». 1.Интерпретация формул. 2. Аксиомы исчисления высказываний	2	2		5	2	2		7	1	1		7
12	Лекция 12. Тема: «Правила вывода». 1.Правила подстановки 2. Правила введения и удаления логических связок 3. Правила заключения.*	2	2		4				6				7
13	Лекция 13. Тема:«Принцип резолюции» 1.Алгоритм вывода по принципу резолюции. 2. Проблемы исчисления высказываний. 3. Метод дедуктивного вывода*.	2	2		5	2	2		7	1	1		7
14	Лекция 14. Тема: «Логика предикатов» 1.Логические операции. 2. Правила записи сложных формул. 3. Законы алгебры предикатов.	2	2		5				7				7

15	Лекция 15. Тема: «Логика предикатов» 1. Предваренная нормальная форма. 2. Алгоритм приведения формулы к виду ПНФ. 3. Скolemовская стандартная форма и алгоритм Сколева.	2	2		5			7			1.5	1.5		8
16	Лекция 15. Тема: «Исчисление предикатов» 1Интерпретация формул 2 Правила вывода 3.Правила подстановки	2	2		5		2	2		7				8
17	Лекция 15. Тема: «Исчисление предикатов» 1. Правила введения и удаления кванторов 2. Правила заключения	2	2		5	1	1		7	0.5	0.5			8
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)	Входная конт.работа 1 аттестация 1-5 тема 2 аттестация 6-10 тема 3 аттестация 11-15 тема												
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)	Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				Зачет/ зачет с оценкой/ экзамен				
	Итого	34	34		76	17	17		110	9	9			122

4.2.Содержание практических занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей программы	Наименование лабораторного (практического, семинарского) занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка литературы)
			Очно	Очно- заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Логические операции над высказываниями.	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7
2	2	Законы алгебры логики. Эквивалентные преобразования формул.	2	1		1,2,3,4,5,6,7
3	3	Равносильности выражающие одни логические операции через другие.	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7
4	4	Равносильности выражающие основные законы алгебры логики.	2	1		1,2,3,4,5,6,7
5	5	Равносильные преобразование формул алгебры логики. Алгебра Буля.	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7
6	6	Представление произвольной функции АЛ в виде формулы АЛ.Закон двойственности.	2	1		1,2,3,4,5,6,7
7	7	Дизъюнктивная нормальная форма. Совершенная дизъюнктивная нормальная форма .	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7
8	8	Конъюнктивная нормальная форма. Совершенная конъюнктивная нормальная форма.	2	1		1,2,3,4,5,6,7
9	9	Тождественно истинные. Тождественно ложные.	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7
10	10	Решение логических задач методами АЛ	2	1		1,2,3,4,5,6,7

11	11	Интерпретация формул.	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7
12	12	Правила подстановки. Правила введения и удаления логических связок.	2	1		1,2,3,4,5,6,7
13	13	Алгоритм вывода по принципу резолюции. Проблемы исчисления высказываний.	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7
14	14	Логика предикатов.	2	1		1,2,3,4,5,6,7
15	15	Предваренная нормальная форма. Алгоритм приведения формулы к виду ПНФ.	2	1	1.5	1,2,3,4,5,6,7
16	16	Правила вывода. Правила подстановки.	2	1		1,2,3,4,5,6,7
17	17	Исчисление предикатов	2	1	1	1,2,3,4,5,6,7
		Итого	34	17	9	

4.3. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Логические операции над высказываниями	4	6	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
2	Эквивалентные преобразования формул	4	6	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты

3	Равносильности выражающие одни логические операции через другие.	4	6	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
4	Штрих Шеффера.				1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
5	Ассоциативные закон АЛ относительно конъюнкции и дизъюнкции. Дистрибутивный закон конъюнкции относительно дизъюнкции.	4	6	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
6	Закон двойственности	4	6	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
7	Совершенная дизъюнктивная нормальная форма (СДНФ).	5	7	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
8	Совершенная конъюнктивная нормальная форма (СКНФ).	5	7	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
9	Выполнимые формулы АЛ.	4	6	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
10	Приложение алгебры логики в технике	4	6	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
11	Аксиомы исчисления высказываний АЛ.	5	7	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
12	Правила заключения	4	6	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
13	Метод дедуктивного вывода формул АЛ.	5	7	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
14	Законы алгебры предикатов.	5	7	7	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
15	Скolemовская стандартная форма и алгоритм Сколева.	5	7	8	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
16	Правила подстановки в формулах АЛ.	5	7	8	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
17	Правила заключения АЛ.	5	7	8	1,2,3,4,5,6,7	Типовые расчеты
	Итого	76	110	122		

5.Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки реализация компетентностного подхода в дисциплине предусмотрено широкое использование в учебном процессе как традиционных, так и инновационных технологий, активных и интерактивных форм проведения занятий: практические занятия; мозговой штурм, разборка конкретных ситуаций, коммуникативный эксперимент, творческие задание для самостоятельной работы, информационно-коммуникационные технологии.

При чтении лекций по всем разделам программы теоретический материал иллюстрируется большим количеством примеров, что позволит сделать изложение наглядным и продемонстрировать обучаемым приёмы решения задач.

Оценка качества освоения программы дисциплины (модуля) «Математическая логика и теория алгоритмов» включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и проведение итогового зачета по дисциплине. Конкретные формы и процедуры текущего и промежуточного контроля знаний осуществляется вузом самостоятельно путем реализации модульно-рейтинговой системы и доводятся до сведения обучающихся в конце каждого аттестационного периода обучения.

Для более глубокого изучения теоретического материала в течении семестра предполагается проведение двух коллоквиумов.

В процессе самостоятельной работы студент закрепляет полученные знания и навыки, выполняя под руководством преподавателя индивидуальные домашние задачи (домашний практикум) по каждому модулю. Выполненные работы в указанные сроки передается преподавателю для проверки. Сданная работа проверяется, рецензируется, оценивается по 20-ти бальной шкале и возвращается студенту. Возвращенные и, при необходимости, исправленные работы подлежат защите преподавателю в конце семестра. При защите работы студент должен продемонстрировать как знание теоретических вопросов данного блока, так и навыки решения соответствующих задач.

Выполнение определенного числа заданий для самостоятельной работы, защита расчетных работы, контрольные работы и коллоквиумы является формой промежуточного контроля знаний студента по данному разделу и оценивается усредненным, по всем видам выполненных работ, числом баллов по 20-ти бальной шкале модульно-рейтинговой системы оценки знаний ДГТУ в соответствии с графиком текущих аттестаций (3 раза за семестр).

Для аттестации обучающихся по дисциплине «Математическая логика и теория алгоритмов» создаются фонды оценочных средств, включающие типовые задания, контрольные работы и методы контроля, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретённых компетенций. При наличии соответствующей материально-технической и проработанной методической базы, при промежуточном контроле усвоения материала модуля, как один из элементов, может использоваться тестирование.

При успешном прохождении промежуточного контроля по каждой из частей модуля, предусмотренных в данном семестре (56 баллов и более: сумма баллов по 3-м аттестациям, за посещение и активность на практических и лекционных занятиях, за дополнительные виды деятельности и общественную работу), студент получает зачет.

Студентам должна быть предоставлена возможность оценивания содержания, организации и качества учебного процесса в целом, а также работы отдельных преподавателей.

6.Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Оценочные средства для контроля входных знаний текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» приведены в приложении А (Фонд оценочных средств) к данной рабочей программе.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов приведено ниже в пункте 7 настоящей рабочей программы.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины
Рекомендуемая литература и источники информации(основная и дополнительная)

Медеев -
Зав. библиотекой
Ильинская б. №

№ п/ п	Виды за- нятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополни- тельная) литература, программное обеспече- ние и Интернет ресур- сы	Автор(ы)	Издательство и год изда- ния	Количество из- даний	
					в биб- лиоте- ке	на ка- федре
1	2	3	4	5	6	7

Основная

1	ЛК	Введение в математическую логику : учебное пособие . — 2-е изд., испр. — ISBN 978-5-8114-3053-6.	В.М. Зюзков	Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с.	https://e.lanbook.com/book/	
2	ЛК	Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие. — 4-е изд., доп. —ISBN 978-5-292-04649-3.	А.Н. Гамова	Саратов : СГУ, 2020. — 92 с.	https://e.lanbook.com/book/170590	
3	ЛК	Математическая логика и теория алгоритмов : учебное пособие	И. А. Блатов, О. В. Старожилова.	Самара : ПГУТИ, 2017. — 214 с.	https://e.lanbook.com/book/182327	
4	ЛК	Математическая логика	В.И. Игошин	М.:ИНФРА-М, 2016г	4	1
5	ЛК, ПР	Математическая логик и теория алгоритмов	С. Судонплатов, Е. Овчинникова	Юрайт, 2017.	3	1

Дополнительная

6	ЛК	Дискретная математика	Ф.А. Новиков	Питер,2011	10	1
7	ЛК, ПР	Учебно-методические указания и контрольные задания	З.И. Адеев, С.Д. Умалатов	Махачкала: ИПЦ ДГТУ, 2019.	20	1

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

- компьютерный класс для выполнения домашних заданий оснащена 10-ю современными компьютерами.
- ноутбук с проектором и экраном.
- при разработке домашних заданий рекомендуется обучаемым использовать пакеты прикладных математических программ МАТЕМАТИКА установленных в компьютерном классе.
- чтении лекций по всем разделам программы иллюстрируется теоретический материал большим количеством примеров, что позволит сделать изложение наглядным и продемонстрировать обучаемым приёмы решения задач.
- На практических занятиях постоянно обращается внимание обучаемых на прикладное значение «Математическая логика и теория алгоритмов» на необходимость уверенного овладения соответствующим аппаратом.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;

- весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.

- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2021/2022 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1 ;
- 2 ;
- 3 ;
- 4 ;
- 5

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЕГОиСД от года, _____ протокол №_____

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____ Яралиева З.А.. к.т.н.,доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор филиала _____ Казумов Р.Ш. к.т.н.,доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала _____ Яралиева З.А.. к.т.н.,доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

10. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022/2023 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1 ;
- 2 ;
- 3 ;
- 4 ;
- 5 ;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ЕГОиСД
от года, _____ протокол №._____

Заведующий кафедрой ЕГОиСД _____ Яралиева З.А.. к.т.н.,доцент
(название кафедры) (подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Директор филиала _____ Казумов Р.Ш. к.т.н.,доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС филиала _____ Яралиева З.А.. к.т.н.,доцент
(подпись, дата) (ФИО, уч. степень, уч. звание)