ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

(очной формы обучения)

ОП.08 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

для специальности

09.02.01 Компьютерные системы и комплексы

базовая подготовка

среднего профессионального образования

Иркутск 2022

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу
Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.
00a73c5b7b623a969ccad43a81ab346d50 с 08.12.2022 14:32 по 02.03.2024 14:32 GMT+03:00
Подпись соответствует файлу документа

Рабочая программа дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.07.2014 № 849.

РАССМОТРЕНО:	СОГЛАСОВАНО:
Цикловой методической	Заместитель директора по УВР
Комиссией Математики	_____ /А.П.Ресельс
«08» 06 2022г.	«09» июня 2022г.
Председатель: _____/ Т.П.Новикова	

Разработчик: Т.П.Новикова , преподаватель высшей категории, Сибирский колледж транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения».

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины 4
2. Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины 7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины 14
4. Контроль и оценка результатов освоения рабочей программы учебной дисциплины 15
5. Лист изменений и дополнений, внесенных в рабочую программу учебной дисциплины 18

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.08 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА

1.1 Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы базовой подготовки для специальностей среднего профессионального образования.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика разработана для очной формы обучения.

1.2 Место учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина ОП.08 Дискретная математика относится к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

1.3 Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины

В результате изучения учебной дисциплины обучающийся должен:
уметь:

- Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;
- Применять законы алгебры логики;
- Определять типы графов и давать их характеристики;
- Строить простейшие автоматы.

знать:

- Основные понятия и приемы дискретной математики;
- Логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста;
- Основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;
- Логика предикатов, бинарные отношения и их виды;
- Элементы теории отображений и алгебры подстановок;
- Метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;
- Основные понятия теории графов; характеристики и виды графов;
- Элементы теории автоматов.

Содержание учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика базируется на содержании дисциплины БД.04 Математика и ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессионального модуля ПМ.01 Проектирование цифровых устройств по специальности образования 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы и овладению общими и профессиональными компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности;

ПК 1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;
ПК1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.

Программа воспитания в рабочей программе учебной дисциплины отражается через содержание направлений воспитательной работы, разбитых на следующие воспитательные модули:

Модули программы воспитания	Содержание модуля программы воспитания
Модуль 1 «Профессионально-личностное воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для удовлетворения потребностей обучающихся в интеллектуальном, культурном и нравственном развитии в сфере трудовых и социально-экономических отношений посредством профессионального самоопределения. *Задачи модуля:* – развитие общественной активности обучающихся, воспитание в них сознательного отношения к труду и народному достоянию; – формирование у обучающихся потребности трудиться, добросовестно, ответственно и творчески относиться к разным видам трудовой деятельности. – формирование профессиональных компетенций; – формирование осознания профессиональной идентичности (осознание своей принадлежности к определённой профес-

	сии и профессиональному сообществу); – формирование чувства социально-профессиональной ответственности, усвоение профессионально-этических норм; – осознанный выбор будущего профессионального развития и возможностей реализации собственных жизненных планов; – формирование отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.
Модуль 4 «Культурно-творческое воспитание»	*Цель модуля:* создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся уважения к старшему поколению. *Задачи модуля:* – воспитание здоровой, счастливой, свободной личности, формирование способности ставить цели и строить жизненные планы; – реализация обучающимися практик саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; – формирование позитивных жизненных ориентиров и планов; – формирование у обучающихся готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; – формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия); – развитие культуры межнационального общения; – формирование уважительного отношения к родителям и старшему поколению в целом, готовности понять их позицию, принять их заботу, готовности договариваться с родителями и членами семьи в решении вопросов ведения домашнего хозяйства, распределения семейных обязанностей; – воспитание ответственного отношения к созданию и сохранению семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни; – формирование толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения.

1.4 Количество часов на освоение дисциплины:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 90 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 60 часов;
самостоятельной работы обучающегося 30 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов	
	Очная форма*	Заочная форма*
I. Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	60	
в том числе:		
уроки (теоретическое обучение)	20	
практические занятия (если предусмотрено учебным планом)	40	
лабораторные занятия (если предусмотрено учебным планом)	---	
семинарские занятия (если предусмотрено учебным планом)	---	
курсовой проект, работа(если предусмотрено учебным планом)	---	
консультации перед экзаменом	---	
промежуточная аттестация в форме: дифференцированный зачет		
II. Самостоятельная работа обучающегося (всего)	30	
Максимальная учебная нагрузка (всего) (обязательная аудиторная и самостоятельная работа)	90	

*В строгом соответствии с УП

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.08 Дискретная математика
(для очной формы обучения)

Наименование тем	№ занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	В том числе, связанных с профессиональной деятельностью	Формируемые компетенции	Модули программы воспитания
1	2	3	5	6	7	8
2 курс, 4 семестр						
		Содержание учебного материала				
Раздел 1. Множества и отношения						
Тема 1.1 Множества.	1	Введение. Понятие множества. Классификация множеств. Мощность множества. Способы задания множеств. Теоретико-множественные диаграммы. Операции над множествами.	2		ОК1 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. I, п.1.1, п.1.4 - №1-15	1		ОК 1,5,8	1
	2	Практическая работа. Решение задач на операции над множествами	2	2	ОК 1,3 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. I, п.1.1, п.1.4 - №16-23	1		ОК 1,3 ПК 1.1	1

	3	Практическая работа. Решение задач на операции над множествами	2	2	ОК 1,3,6 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1,2 ПК 1.1	1,4
Тема 1.2 Отношения	4	Основные понятия отношений. Бинарные отношения. Свойства бинарных отношений.	2		ОК 2 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. I, п.1.2, п.1.4 - № 40-46	1		ОК 2 ПК 1.1	1
	5	Практическая работа. Решение задач на бинарные отношения.	2	2	ОК 1,3,6	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1,2 ПК 1.1	1,4
Раздел 2. Элементы теории графов						
Тема 2.1 Графы, операции над графами	6	Основные понятия теории графов. Способы задания графов. Операции над графами.	2		ОК1, ПК 1.3	1
		Самостоятельная работа: Гл. II, п.21.-2.3, № 1-10	1		ОК 1,5,8 ПК 1.3	1
	7	Практическая работа. Решение задач на операции над графами.	2	2	ОК 1,3 ПК 1.3	1
		Самостоятельная работа: Гл. II, п.21.-2.3, № 11-22	1		ОК 1,4 ПК 1.3	1
Тема 2.2 Деревья. Лес. Сети. Применение графов и сетей.	8	Деревья, бинарные деревья – основные понятия; Лес. Сети. Сетевые модели. Применение графов и сетей.	2		ОК 1 ПК 1.3	1
		Самостоятельная работа: Гл. II, п.21.-2.3, № 23-25	1		ОК 1,5,8 ПК 1.3	1
	9	Практическая работа. Решение задач на применение графов и сетей.	2	2	ОК 1,3 ПК 1.3	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1,4 ПК 1.3	1,4

Раздел 3. Комбинаторика						
Тема 3.1 Основы комбинаторики	10	Правила комбинаторики. Перестановки. Размещения. Сочетания. Разбиение множеств и чисел. Рекуррентные соотношения.	2		ОК 1 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. III, п.3.1-3.7, № 10-20	1		ОК 1,4,8	1
	11	Практическая работа. Решение комбинаторных задач.	2	2	ОК 1,3 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1,2 ПК 1.1	1,4
Раздел 4. Основы математической логики						
Тема 4.1 Высказывания	12	Определение, виды высказываний; Операции над высказываниями; Таблицы истинности.	2		ОК 1 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. IV, п.4.1, 4.6 -№ 1-6	1		ОК 1 ПК 1.1	1
	13	Практическая работа. Решение задач на исчисление высказываний.	2	2	ОК 1,3,6,7	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1,2 ПК 1.1	1,4
Тема 4.2 Булевы функции.	14	Основные понятия. Формулы алгебры логики. Эквивалентность формул.	2		ОК 1 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. IV, п.4.2, 4.6 -№ 7-16	1		ОК 1 ПК 1.1	1
	15	Практическая работа. Составление таблиц истинности для формул алгебры логики.	2	2	ОК 1,3,7 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. IV, п.4.2, 4.6 -№ 17-26	1		ОК 1,4 ПК 1.1	1
	16	Практическая работа. Решение задач на нахождение СКНФ и СДНФ.	2	2	ОК 1,3	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1,2 ПК 1.1	1,4
	17	Практическая работа. Решение задач на эквивалентность формул.	2	2	ОК 1,3	1

					ПК 1.1	
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1,2 ПК 1.1	1,4
Тема 4.3 Минимизация булевых функций	18	Метод неопределенных коэффициентов, метод Мак-Класски, метод карт Карно, их сущность. Полином Жегалкина. Теорема Поста.	2		ОК 1 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. IV, п.4.2, 4.6 -№ 43-45	1		ОК 1 ПК 1.1	1
	19	Практическая работа. Решение задач на минимизацию булевых функций методом неопределенных коэффициентов	2	2	ОК 1 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1 ПК 1.1	1,4
	20	Практическая работа. Решение задач на минимизацию булевых функций с помощью методаКвайна - Мак-Класски.	2	2	ОК 1,3 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК1,2 ПК 1.1	1,4
	21	Практическая работа. Минимизация булевых функций методом карт Карно.	2	2	ОК 1 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Индивидуальное задание	1		ОК 1 ПК 1.1	1,4
Тема 4.4 Логика предикатов	22	Практическая работа. Решение задач на правила вывода исчисления предикатов.	2	2	ОК 1,3 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. IV, п.4.5, 4.6 -№ 59-64	1		ОК1,2 ПК 1.1	1
	23	Практическая работа. Дедуктивные умозаключения. Методы научного познания. Индуктивные умозаключения. Метод математической индукции. Решение задач.	2	2	ОК 1,3 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. IV, п.4.4, 4.6 -№ 50-54	1		ОК 1,2 ПК 1.1	1
	24	Практическая работа. Аппарат алгебры высказываний для работы с умозаключениями. Решение задач.	2	2	ОК 1,3 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Гл. IV, п.4.4, 4.6 -№ 55	1		ОК 1-5,8 ПК 1.1	1

Раздел 5. Элементы теории и практики кодирования.						
Тема 5.1 Теория кодирования. Защита информации. Системы счисления	25	Основные понятия. Системы счисления. Вероятностная теория информации. Кодирование информации. Шифрование с открытым ключом. Защита информации.	2		ОК 1 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекции. Приготовить сообщение по теме «Кодирование информации».	1		ОК 1,5	1,4
	26	Практическая работа. Системы счисления для представления информации в ЭВМ. Решение задач.	2	2	ОК1,3,7 ПК 1.1	1
		Самостоятельная работа: Решение задач.	1		ОК 1,4	1
	27	Практическая работа. Кодирование информации. Шифрование с открытым ключом. Решение задач.	2	2	ОК1,3,9	1
		Самостоятельная работа: Решение задач.	2		ОК 1,5	1
Раздел 6. Конечные автоматы.						
Тема 6.1 Элементы теории автоматов	28	Практическая работа. Общие задачи теории автоматов. Определение конечных автоматов и их способы задания.	2	2	ОК 1 ПК 1.3	1
		Самостоятельная работа: Работа с конспектом лекции.	1		ОК 1,5,8 ПК 1.3	1,4
	29	Практическая работа. Решение общих задач теории автоматов	2	2	ОК1,3 ПК 1.3	1
		Самостоятельная работа: Решение задач.	1		ОК 1 ПК 1.3	1
	30	*Обобщающее повторение. Дифференцированный зачет.*	2		ОК1-9, ПК 1.1 ПК 1.3	1,4
Итого за семестр (в т.ч. связанных с профессиональной деятельностью): 60ч.			60	40		

Курсовая работа (курс.проект) -		
консультации перед экзаменом -		
Экзамен -		
Самостоятельная работа - 30		
Итого: 90		

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете Математических дисциплин

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места для обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект нормативных документов;
- наглядные пособия (стенды);
- учебно-методический комплекс дисциплины.

Технические средства обучения:

- переносное мультимедийное оборудование

3.2 Информационное обеспечение обучения. .Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

1. Основная литература:

1. Канцедал С. А. Дискретная математика: Учебное пособие / С.А. Канцедал. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 224 с.; ЭБС znanium.com Договор № 5669 эбс 10.01.2022г

2.Дополнительная литература:

1. Вороненко А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2022. - 104 с.; ЭБС znanium.com Договор № 5669 эбс 10.01.2022г .

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, знания, практический опыт)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Уметь:	
• Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения;	Выполнение оценочного задания. Тесты по изученным темам. Практические работы.
• Применять законы алгебры логики;	Выполнение оценочного задания. Тесты по изученным темам. Практические работы.
• Определять типы графов и давать их характеристики;	Выполнение оценочного задания. Тесты по изученным темам. Практические работы.
• Строить простейшие автоматы.	Выполнение оценочного задания. Тесты по изученным темам. Практические работы.
Знать:	
Знания: • Основные понятия и приемы дискретной математики;	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет.
• Логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет
• Основные классы функций, полноту множества функций, теорему Поста;	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет
• Основные понятия теории множеств, теоретико-множественные операции и их связь с логическими операциями;	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет
• Логика предикатов, бинарные отношения и их виды;	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет
• Элементы теории отображений и алгебры подстановок;	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет
• Метод математической индукции; алгоритмическое перечисление основных комбинаторных объектов;	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет
• Основные понятия теории графов; характеристики и виды графов;	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет

• Элементы теории автоматов.	Наблюдение. Фронтальный опрос. Выполнение оценочного задания. Дифференцированный зачет

Результаты обучения (освоенные ОК и ПК)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения (с применением активных и интерактивных методов)
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии	Фронтальный опрос. Практические работы.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; Демонстрация эффективности и качества выполнения	Выполнение оценочного задания. Самостоятельные работы.
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	Демонстрация умений принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях	Выполнение оценочного задания.
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации; Использование различных источников, включая электронные источники	Самостоятельные работы. Активное использование различных источников для решения профессиональных задач.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Демонстрация умений использования информационно – коммуникационных технологий в профессиональной деятельности	Активное использование в учебной деятельности информационных и коммуникационных ресурсов.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися и преподавателями в ходе обучения	Наблюдение. Практические работы.
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	Самоанализ и коррекция результатов собственной работы	Наблюдение. Практические работы.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно плани-	Определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	Выполнение оценочного задания. Самостоятельная работа.

ровать повышение квалификации.		
ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	Демонстрация умений ориентироваться при смене технологий в профессиональной деятельности	Своевременность выполнения заданий; Рациональное распределение времени на всех этапах решения задач; Выбор метода и способа решения профессиональных задач с соблюдением техники безопасности и согласно заданной ситуации.
ПК 1.1 Выполнять требования технического задания на проектирование цифровых устройств;	Демонстрация умений решения профессиональных задач	Наблюдение. Выполнение оценочного задания.
ПК1.3 Использовать средства и методы автоматизированного проектирования при разработке цифровых устройств.	Демонстрация умений решения профессиональных задач	Наблюдение. Выполнение оценочного задания.

5. ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Дата внесения изменения	№ страницы	До внесения изменения	После внесения изменения
1				
2				
3				

Достоверность документа
подтверждаю

И.о. директора

Документ подписан
электронной подписью
СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ
Сертификат: 4fa8797bb226eb71ee65c6267257582aa77206a4
Владелец: Черных Наталья Геннадьевна
Действителен: с 7 февраля 2022 по 7 мая 2023

Н.Г. Черных