

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 09:40:55
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО

Институт экономики, управления и прикладной информатики
Кафедра информатики и математического моделирования

Утверждаю
Директор ИЭУПИ
Н.И. Федурин

_____  _____

«24» июля 2020 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.О.02.03 «Информатика»

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия

Направленность (профиль) Технические системы в агробизнесе

(уровень бакалавриата)

Форма обучения: очная, заочная

1 курс, 2 семестр / 1 курс

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины: формирование у обучающихся способности пользоваться специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.

Основные задачи освоения дисциплины:

- освоить методы и способы поиска, хранения и обработки информации;
- освоить методы и способы анализа информации с применением компьютерной техники в области профессиональной деятельности обучающихся;
- познакомиться с информационными, компьютерными и сетевыми технологиями, применимыми при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве;
- научиться использовать специальные компьютерные программы и базы данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Информатика» находится в обязательной части Блока 1 учебного плана по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия. Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре при очном обучении и на 1 курсе при заочном обучении.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информации	ИД-5ОПК-1 Пользуется специальными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве	знать: методы и способы поиска, хранения, обработки и анализа информации в области профессиональной деятельности с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве; уметь: пользоваться специальными компьютерными программами и базами данных при разработке технологий и средств механизации в сельском хозяйстве.; владеть: навыком использования специальных компьютерных программ и баз данных при разработке

онно-коммуникаци- онных технологий	зйстве.	технологий и средств механизации в сельском хозяй- стве.
---------------------------------------	---------	---

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часа.

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

**5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 2,
вид отчетности – экзамен (2 семестр).**

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	60	60

в том числе:		
Лекции (Л)	20	20
Лабораторные работы (ЛР)	40	40
Самостоятельная работа:	48	48
Контрольная работа	3	3
Самостоятельное изучение разделов	20	20
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	25	25
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 1, вид отчетности 1 курс – экзамен.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144/4	144/4
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Лабораторные работы (ЛР)	8	8
Самостоятельная работа:	96	96
Контрольная работа	5	5
Самостоятельное изучение разделов	80	80
Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	11	11
Подготовка и сдача экзамена ²	36	36

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1.1 Очная форма обучения

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
2 семестр						
1.	Введение					
1.1	Тема Введение, основные понятия информатики Основные понятия и категории информатики как науки. Классификация и свойства информации, операции с данными. Знания и их отличие этого понятия от термина «информация». Способы измерения информации.	2		2	2	Защита лабораторной работы. Опрос по лекционному материалу.
1.2	Тема Арифметико-логические основы компьютерной обработки информации и технические средства. Способы представления информации в компьютеры. Принципы функционирования компьютера. Основы алгоритмизации. Построение алгоритмов решений задач.	6		10	12	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу.
2	Сетевые технологии					
2.1	Тема Способы представления и методы передачи информации по каналам связи. Компьютерные сети. Протоколы передачи данных. Топологии сетей. Кодирование, декодирование, шифровка и дешифровка информации. Облачные технологии.	2		6	10	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу. Круглый стол.
3	Решение прикладных задач при помощи специализированного программного обеспечения					
3.1	Тема Информационные технологии широкого пользования. Прикладные программные продукты. Понятие и виды информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Классификация программного обеспечения.	8		16	16	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу. Контрольная работа.

	Текстовые процессоры и программы компьютерной верстки. Табличный процессор MS Excel: функции, встроенные функции и ввод формул, виды ссылок, конструирование графиков и диаграмм, способы статистической обработки информации, условное форматирование, инструменты панели Анализ «что-если», консолидация данных, работа с таблицами как с базой данных, макросы. СУБД, основы построения реляционных баз данных. СУБД MS Access.					
4	Информационная безопасность					
4.1	Тема Основы информационной безопасности. Дублирование данных. Антивирусные программы и firewalls. Паролирование и протоколирование. Криптографические методы защиты данных.	2		6	8	Защита лабораторных работ. Опрос по лекционному материалу.
Экзамен						36
ИТОГО за 2 семестр		20		40	48	
Итого по дисциплине		20		40	48	36

6.1.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)				Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	лаборат. работы (ЛР)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6	7
1 курс						
1.	Введение					
1.1	Тема Введение, основные понятия информатики Основные понятия и категории информатики как науки. Классификация и свойства информации, операции с данными. Знания и их отличие этого понятия от термина «информация». Способы измерения информации.	1		1	10	Защита лабораторной работы. Сдача контрольной работы. Опрос по лекционному материалу.
1.2	Тема Арифметико-логические основы компьютерной обработки информации и технические средства. Способы представления информации в компьютеры. Принципы функционирования компьютера. Основы алгоритмизации. Построение алгоритмов решений задач.	1		1	20	Защита лабораторной работы. Сдача контрольной работы. Опрос по лекционному материалу.

2	Сетевые технологии					
	Тема Способы представления и методы передачи информации по каналам связи. Компьютерные сети. Протоколы передачи данных. Топологии сетей. Кодирование, декодирование, шифровка и дешифровка информации. Облачные технологии.			2	16	Защита лабораторной работы. Сдача контрольной работы. Круглый стол.
3	Решение прикладных задач при помощи специализированного программного обеспечения					
	Тема Информационные технологии широкого пользования. Прикладные программные продукты. Понятие и виды информационных технологий. Этапы развития информационных технологий. Классификация программного обеспечения. Текстовые процессоры и программы компьютерной верстки. Табличный процессор MS Excel: функции, встроенные функции и ввод формул, виды ссылок, конструирование графиков и диаграмм, способы статистической обработки информации, условное форматирование, инструменты панели Анализ «что-если», консолидация данных, работа с таблицами как с базой данных, макросы. СУБД, основы построения реляционных баз данных. СУБД MS Access.	2		2	34	Защита лабораторной работы. Сдача контрольной работы. Опрос по лекционному материалу.
4	Информационная безопасность					
	Тема Основы информационной безопасности. Дублирование данных. Антивирусные программы и firewalls. Паролирование и протоколирование. Криптографические методы защиты данных.			2	16	Защита лабораторной работы. Сдача контрольной работы.
Экзамен						36
ИТОГО за 1 курс		4		8	96	
Итого по дисциплине		4		8	96	36

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1.1. Основная литература

1. Информатика : учеб. для вузов : рек. Учеб.-метод. об-нием / В.В. Трофимов [и др.] ; под ред. В. В. Трофимова, 2011. - 911 с.
2. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для высш. техн. вузов / под ред. С.В. Симоновича. - 2013. - 637 с.
3. Копылов, Ю.Р. Компьютерные технологий в машиностроении. Практикум : учебное пособие / Ю.Р. Копылов. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 500 с. - ISBN 978-5-8114-4005-4. -

Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123999>. - Режим доступа: для авториз. пользователей;

4. Лопатин, В.М. Практические занятия по информатике : учебное пособие / В.М. Лопатин. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 140 с. - ISBN 978-5-8114-3827-3. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/122178>. - Режим доступа: для авториз. Пользователей;

7.1.2. Дополнительная литература

1. Алибеков, И.Ю. Теория вероятностей и математическая статистика в среде MATLAB : учебное пособие / И.Ю. Алибеков. - Санкт-Петербург : Лань. - 2019. - 184 с. - ISBN 978-5-8114-3846-4. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/121484>. - Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Иваньо Я.М. Практикум по информатике и программированию : учеб. пособие. Ч. 1 : Информатика, 2006. - 158 с.

3. Иваньо Я.М. Практикум по информатике и программированию : учеб. пособие. Ч. 2 : Проектирование в Visual Basic, 2006.

4. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине "Информатика" / Иркут. гос. с.-х. акад., 2012. - 15 с.

5. Методические указания для выполнения самостоятельных работ по дисциплине "Информатика" [Электронный ресурс] / Иркут. гос. с.-х. акад., 2012. - 1 эл. опт. диск (CD-RW).

6. Могилев А.В. Информатика: Учеб. пособие для студ. Пед. ВУЗов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер. – 2-е изд., стер. – М.: Изд. Центр «Академия». – 2001. – 816 с.

7. Могилев, Александр Владимирович. Информатика : учеб. пособие для вузов / А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер ; под ред. Е.К. Хеннера, - 2004. - 841 с.

8. Острейковский, Владислав Алексеевич. Информатика : учеб. пособие для вузов / В.А. Острейковский, - 2004. - 511 с.

9. Украинцев, Ю.Д. Информатизация общества : учебное пособие / Ю.Д. Украинцев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 220 с. - ISBN 978-5-8114-3845-7. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123696>. - Режим доступа: для авториз. пользователей;

10. Хливненко, Л.В. Практика нейросетевого моделирования : учебное пособие / Набиуллина, С.Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций : учебное пособие / С.Н. Набиуллина. - Санкт-Петербург : Лань, 2019. - 72 с. - ISBN 978-5-8114-3920-1. - Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/book/123691>. - Режим доступа: для авториз. пользователей;

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека компьютерной литературы – <http://it.eup.ru/>.
2. Информационно-поисковая система КонсультантПлюс – <http://www.consultant.ru>.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
4. «Национальный цифровой ресурс «Руконт» – <http://ckbib.ru/>.
5. Электронная библиотечная система «AgriLib» – <http://www.ebs.rgazu.ru>.
6. Электронная библиотечная система издательства Лань – www.e.lanbook.com.
7. Электронная библиотека InfoCity – <http://www.infocity.kiev.ua/>.
8. Электронная библиотечная система «IPRbooks» – <http://iprbookshop.ru>.

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация
Лицензионное программное обеспечение		
1	Microsoft Windows 7	Акт на передачу прав Н-0005792 от 08.06.2011 года
2	Microsoft Office 2010	
3	Kaspersky Business Space Security Russian Edition	
Свободно распространяемое программное обеспечение		
1	LibreOffice 6.3.3	
2	Adobe Acrobat Reader	
3	Mozilla Firefox 83.x	
4	Opera 72.x	
5	Google Chrome 86.x.	
4.	Adobe Acrobat Reader	
5.	Google Chrome	
6.	Maxima	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. Объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	2	3	4
1.	Аудитория 227а	Специализированная мебель: столы ученические - 11 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 52 шт. Технические средства обучения: Веб-камера LOGITECH HD Pro C920, Интерактивная доска, Ультратонкий ASUS Zenbook 14, Ноутбук HP 17-ca1066ur, ПК Моноблок Monobloc HP AIO 24-dp0014ur 23.8" - 10 шт., головные телефоны Sven AP-G999MV 11 шт., Телевизор LCD LG UE75TU7100UXRU, Принтер BROTHER HL-L3230CDW, Принтер МФУ HP LaserJet Pro MFP M132fn, Флипчарт, Доска, Экран 2 шт., Видеопроектор 2 шт., учебно-наглядные пособия.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации
2.	Аудитория 336	Специализированная мебель: столы ученические - 17 шт., стол преподавателя – 3 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., проектор Optima, экран, доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
3.	Аудитория 338	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 17 шт.	Для проведения занятий лекционного типа,

		Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
4.	Аудитория 339	Специализированная мебель: столы ученические - 14 шт., стол преподавателя – 1 шт., стулья - 20 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel Pentium, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС - 12 шт., Доска маркерная, учебно-наглядные пособия.	для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
5.	Аудитория 347	Специализированная мебель: столы ученические – 12 шт., стол преподавателя – 2 шт., стулья - 19 шт. Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Celeron, объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к ЭИОС – 12 шт., Доска маркерная. Учебно-наглядные пособия.	Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)
6.	Аудитория 421	Специализированная мебель: стол компьютерный. Технические средства обучения: ноутбук Asus, Ноутбук Samsung, Ноутбук Acer Aspire 3, Ноутбук Acer Aspire 5, Системные блоки, Монитор Acer, Мониторы Samsung, Принтер/сканер/копир SAMSUNG SCX-4824 FN Laser Printer	Для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования
7.	Аудитория 444	Специализированная мебель: стол компьютерный. Технические средства обучения: Монитор SAMSUNG, Интерактивная приставка POWINT, Монитор Acer, Монитор ViewSonic , Системные блоки, Принтер/Сканер/Копир Samsung SCX-4100.	Для проведения индивидуальных консультаций. Региональный центр прогнозирования развития АПК.
8.	Аудитория 303	Специализированная мебель: Стол - 11 шт.; Стул - 11 шт. Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки); сканер CanoScan LIDE 110 - 2 шт.; Принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт.; Принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.	Для проведения консультационных и самостоятельных занятий; занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ).

Рейтинг-план дисциплины

1 курс, 2 семестр

Лекции – 20 часов. Лабораторные работы – 40 часов. Экзамен.

Текущие аттестации: опросы, защиты лабораторных работ, контрольная работа.

Распределение баллов по разделам (модулям) во 2 семестре

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Раздел 1. Введение 1.1. Введение, основные понятия информатики	5	2 неделя
Раздел 1. Введение 1.2. Арифметико-логические основы компьютерной обработки информации и технические средства	12	4-5 неделя
Раздел 2. Сетевые технологии 2.1. Способы представления и методы передачи информации по каналам связи	10	5-6 неделя
Раздел 3. Решение прикладных задач при помощи специализированного программного обеспечения 3.1. Информационные технологии широкого пользования. Прикладные программные продукты	23	7-9 неделя
Раздел 4. Информационная безопасность 4.1. Основы информационной безопасности	10	10 неделя
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –35
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 5
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия, профиль Технические системы в агробизнесе.

Программу составила



С.А. Петрова

Программа одобрена на заседании кафедры информатики и математического моделирования

протокол № 11 от «24» июля 2020 г.

Заведующий кафедрой



М.Н. Барсукова