

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Доцент И.Н. Гужин

(уч. звание И.О. Фамилия)

" 20 " мая 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ИНФОРМАТИКА И СОВРЕМЕННЫЕ
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направление подготовки: 06.03.01.Биология

Профиль : Биоэкология

Название кафедры: Физика, математика и информационные технологии

Квалификация: бакалавр

Формы обучения: очная

Кинель 2019

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Информатика и современные информационные технологии» является формирование у обучающихся комплекса компетенций, соответствующих их направлению подготовки, и необходимых для эффективного решения будущих профессиональных задач.

Задачи: знакомство с основами теории информации и кодирования, техническими и программными средствами реализации информационных процессов, информационными технологиями общего назначения, овладение практическими навыками использования программного обеспечения общего назначения в профессиональной деятельности, решения практических задач профессиональной деятельности с применением компьютера.

2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.08 «Информатика и современные информационные технологии» относится к базовой части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе.

3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения.	ОПК-1.1. Знает методы применения компьютерной техники и информационных технологий в профессиональной деятельности. ОПК-1.2. Умеет определять биологический статус, нормативные общеклинические показатели органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения с использованием современных информационных методов и компьютерной техники. ОПК-1.3. Владеет навыками определения биологического статуса, нормативных общеклинических показателей органов и систем организма животных и качества сырья и продуктов животного и растительного происхождения с

		использованием современных информационных методов и компьютерной техники.
ПК-8	Способен к совершенствованию, использованию выведенных и сохраняемых пород, типов, линий животных; оформлению и представлению документации по результатам селекционно-племенной работы с животными.	ПК-8.1. Знает биотехнологические методы выведения, совершенствования, сохранения и использования пород, типов и линий животных с применением современных информационных технологий. ПК-8.2. Умеет отбирать, оформлять, передавать биоматериалы от племенных животных для генетической экспертизы, регистрировать результаты генетической экспертизы в системы информационного обеспечения по племенному животноводству, анализировать эффективность назначения племенных животных для воспроизводства стада с применением современных информационных технологий и компьютерной техники. ПК-8.3. Владеет навыками разработки мероприятий по повышению эффективности селекционно-племенной работы с племенными животными, представлять результаты генетической экспертизы в системе информационного обеспечения по племенному животноводству для генетического мониторинга с применением современных информационных технологий и компьютерной техники.

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы 108 часа.

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	7 (18)
Аудиторная контактная работа (всего)		48	48	48
в том числе:	Лекции	20	20	20
	Практические занятия	8	8	8
	Лабораторные работы	20	20	20
Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:		60		60
СРС в семестре:	- самостоятельное изучение разделов;	18		18
	- проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной	18		18

	литературы, работа со справочниками;			
	- подготовка к лабораторным и практическим работам;	16		16
	- подготовка к зачету	8		8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет	0.25	зачет
Общая трудоемкость, час.		108	48,25	108
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3	1,3	3

4.2 Тематический план лекционных занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Основы теории информации и кодирования.	2
2.	Технические средства реализации информационных процессов. Применение в профессиональной деятельности.	2
3.	Компьютерные сети и компьютерная безопасность.	2
4.	Программные средства реализации информационных процессов.	2
5.	Применение современных информационных технологий в профессиональной деятельности.	2
6.	Информационные технологии в профессиональной деятельности. Текстовый процессор.	2
7.	Информационные технологии в профессиональной деятельности. Демонстрационная графика.	2
8.	Информационные технологии в профессиональной деятельности. Табличный процессор.	2
9.	Модели решения функциональных задач профессиональной деятельности.	2
10.	Основы работы с базами данных.	2
Всего:		20

4.3 Тематический план практических занятий

№ п/п	Темы лекционных занятий	Трудо-емкость, ч
1.	Основы теории информации и кодирования.	2
2.	Технические средства реализации информационных процессов. Компьютерные сети и компьютерная безопасность.	2
3.	Программные средства реализации информационных процессов.	2
4.	Применение современных информационных технологий в профессиональной деятельности.	2
Всего:		8

4.4 Тематический план лабораторных работ

№ п/п	Темы лабораторных работ	Трудо-емкость, ч
1.	Текстовый процессор. Основы работы.	2

2.	Текстовый процессор. Работа с таблицами и объектами.	2
3.	Текстовый процессор. Работа с длинными документами. Автоматизация и настройка.	2
4.	Демонстрационная графика.	2
5.	Табличный процессор. Основы работы.	2
6.	Табличный процессор. Работа со списками.	2
7.	Табличный процессор. Использование средств анализа данных.	2
8.	Модели решения функциональных задач профессиональной деятельности.	2
9.	Основы работы с базами данных. Создание базы данных.	2
10.	Основы работы с базами данных. Работа с базой данных.	2
Всего:		20

4.5 Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Название (содержание работы)	Объем, акад. часы
1	- самостоятельное изучение разделов;	Самостоятельное изучение разделов дисциплины с использованием основной и дополнительной литературы	18
2	- проработка и повторение лекционного материала, чтение учебников, дополнительной литературы, работа со справочниками;	Осмысление и закрепление теоретического материала в соответствии с содержанием лекционных занятий, поиск информации по дисциплине в печатных и интернет-изданиях;	18
3	- подготовка к лабораторным и практическим работам;	изучение лекционного материала, выполнение домашнего задания	16
4	- подготовка к зачету	Повторение и закрепление изученного материала	8
	ИТОГО		60

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Обучающимся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине, имеющимися на образовательном портале и сайте кафедры, с графиком консультаций преподавателей кафедры.

Изучая дисциплину необходимо равномерно распределять время на проработку лекций, самостоятельную работу по изучению разделов дисциплины, подготовку к лабораторным работам.

При написании конспекта лекций рекомендуется кратко фиксировать основные положения, формулировки и выводы; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Перед лекцией необходимо просмотреть

конспект предыдущей лекции, разобрать и законспектировать теоретические вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к дополнительным литературным источникам, к преподавателю.

При подготовке к практическим и лабораторным работам следует ознакомиться с теоретическим материалом по теме занятия в конспектах лекций и рекомендованных литературных источниках. В начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении. На занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, в случае затруднений обращаться к преподавателю. Студентам, пропустившим занятия, рекомендуется явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме пропущенного занятия. Домашние задания должны выполняться самостоятельно, предоставляться в установленный срок и соответствовать установленным требованиям по оформлению.

При работе с литературой следует обратить внимание на источники основной и дополнительной литературы, приведенные в рабочей программе. Для большего представления о дисциплине возможно ознакомление с другими изданиями, в том числе Интернет-источниками.

При подготовке к зачету рекомендуется изучить конспекты лекций, просмотреть выполненные лабораторные работы и рекомендуемую литературу, фиксируя неясные моменты для их обсуждения на плановой консультации. Рекомендуется широко использовать ресурсы ЭБС библиотеки академии

6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1 Основная литература:

6.1.1 Макарова, Н.В. Информатика: учебник [Текст]/ Н.В. Макарова. – М.: Финансы статистика, 2004. – 768 с.

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Информационные технологии в АПК [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.К. Шарипов, И.Н. Воротников, С.В. Аникуев, М.А. Мастепаненко, Ставропольский гос. аграрный ун-т .— Ставрополь : СтГАУ, 2014 .— 107 с. : ил. — Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/314399>

6.2.2. Кудинов, Ю.И. Информационные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С.А. С.А. Суслова, Ю.И. Кудинов .— Липецк : ЛГТУ, 2013 .— 81 с. : ил. — ISBN 978-5-88247-560-3 .— Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/303194>

6.2.3. Родионова Ю.С., Шаравская Т.М. MS Excel: методические указания [Текст]: Ю.С. Родионова, Т.М., Шаравская - Кинель, РИЦ, СГСХА, 2012, 40 с

6.3 Программное обеспечение:

6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;

- 6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
- 6.3.3. Microsoft Office стандартный 2013;
- 6.3.4. Microsoft Office Standard 2010;
- 6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition;
- 6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
- 6.3.7. 7 zip (свободный доступ).
- 6.4 Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**
- 6.4.1. <http://pravo.gov.ru> – Официальный интернет-портал правовой информации
- 6.4.2. <http://www.consultant.ru> - Справочная правовая система «Консультант Плюс» 3.
- 6.4.3. <http://www.garant.ru> - Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации.
- 6.4.4. <https://support.office.com/ru-ru> – Центр справки и обучения Office.

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .и самостоятельной работы Компьютерный класс, 3226 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью (доска интерактивная SMARTBoard, проектор-мультимедиа ViewSonic, вешалка, шкаф, столы компьютерные, стол письменный) и рабочая станция на 1 посадочное место – 15. (монитор Асег, системный блок, клавиатура, мышь), кафедра ,стул мягкий).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, для проведения лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации .и самостоятельной работы Компьютерный класс, 3309 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью (доска, проектор-мультимедиа EPSON , вешалка, шкаф, столы компьютерные, стол письменный), рабочая станция на 1 посадочное место – 1 (монитор LG, системный блок, клавиатура, мышь), рабочая станция на 3 посадочных места – 4. (3 монитора LG, системный блок, 3 клавиатуры, 3 мыши), рабочая станция на 2 посадочных места – 1. (2 монитора Асег, системный блок, 2 клавиатуры, 2 мыши), стулья мягкие.
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и	Аудитория оборудована специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения

№ п./п.	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
	индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютерный класс, 3306 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	(монитор LG 17, экран настенный ,проектор Toshiba 203 , компьютеры в комплекте: системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Компьютерный класс, 3210 ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Компьютерная мебель на 18 посадочных мест: компьютерные столы, 18 рабочих станций, оснащенных выходом в Интернет Доска интерактивная со встроенным проектором Unifi 210 – 1 шт., компьютер в комплекте: сист. блок IRU, монитор VIEWSONIC 18.5, клав., мышь – 11 шт., системный блок, монитор Acer 210 – 4 шт., сист. блок 3-DEPO – 2 шт., системный блок – 1 шт.
	Помещение для самостоятельной работы студентов, ауд. 3310 а (читальный зал) ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.
	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования, ауд. 3203 б. ФГБОУ ВО Самарский ГАУ, г.Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д.8А)	Специальный инструмент и инвентарь для учебного оборудования: кисточки для очистки компьютеров и комплектующих, спирт, комплектующие и расходные материалы

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении лабораторных работ. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого с учетом результатов текущего контроля.

8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Зачет по дисциплине проводится при помощи компьютерного тестирования

Примеры тестовых заданий

1.

2

Наибольший объем информации в сообщении

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- ☐ '21'
- ☐ XXI
- ☐ 21
- ☐ 10101

2.

6

На материнской плате персонального компьютера размещается...

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- ☐ жесткий диск (винчестер)
- ☐ центральный процессор
- ☐ системный блок
- ☐ блок питания

3.

27

Выделенная курсивом часть электронного адреса ресурса *http://www.google.com/info200/det123.html* обозначает...

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- ☐ имя удаленного компьютера
- ☐ иерархию доменов, в которой расположен удаленный компьютер
- ☐ имя файла на удаленном компьютере
- ☐ протокол связи с удаленным компьютером

4.

7

Укажите наиболее точное определение. ПРИЛОЖЕНИЕ - это

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- ☐ программа для ознакомления пользователя с принципами работы в Windows
- ☐ программа для ознакомления пользователя с принципами устройства персонального компьютера
- ☐ средства для обмена данными между различными программами Windows
- ☐ прикладные программы, созданные для работы под управлением конкретной операционной системы
- ☐ техническая документация компьютера
- ☐ программы для автоматизации работ по проверке, наладке и настройке компьютерной системы

5.

9

Драйвер - это программа, которая позволяет ...

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- ☐ осуществлять диалог пользователя с компьютером
- ☐ распределять оперативную память персонального компьютера
- ☐ обеспечивать связь между операционной системой и внешними устройствами
- ☐ выполнять вспомогательные работы с устройствами ввода/вывода, носителями данных и т.п.

6.

18

Баллов: 1



К какому типу списков относится стандартный стиль?

Выберите один ответ.

- ☐ комбинированные списки
- ☐ нумерованные списки
- ☐ многоуровневые списки
- ☐ маркированные списки

7.

7

В MS Excel маркер автозаполнения (черный крестик) появится, если курсор поставить:

Баллов: 1

Выберите один ответ.

- ☐ в нижний правый угол ячейки
- ☐ в верхний левый угол ячейки
- ☐ на серый прямоугольник на пересечении заголовков строк и столбцов
- ☐ по середине ячейки

8.

8

Баллов: 1

Какое значение будет в ячейке D1, после вычисления по формуле $= (A2+B1-C1)$:

	A	B	C	D
1	1	3	4	$= (A2+B1-C1)$
2	4	2	5	
3	3	1	2	

Ответ:

9.

30

Баллов: 1

Слайд содержит заголовок и текст. Что произойдет, если выбрать для него "Пустой слайд".

Выберите один ответ.

- ☐ Заголовок останется, текст маркированного списка будет удален.
- ☐ Весь текст останется на слайде.
- ☐ В Power Point блокируется возможность выбрать разметку "Пустой слайд" для слайдов, на которые уже добавлена информация.
- ☐ Весь текст будет удален со слайда.

10.

24

Баллов: 1

Запрос к БД представляет собой...

Выберите один ответ.

- ☐ Форму ввода информации в БД
- ☐ Инструкцию на отбор записей в базе данных
- ☐ Вопрос к операционной системе
- ☐ Формат хранения информации

11.

13

Баллов: 1

Таблица базы данных, в которой нет ни одной записи

Выберите один ответ.

- ☐ Существовать не может
- ☐ Содержит информацию о количестве записей
- ☐ Содержит информацию о структуре таблицы
- ☐ Не содержит никакой информации

8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

Результат зачета	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
------------------	---

«зачтено»	Результат теста 50% и более правильных ответов.
«не зачтено»	Результат теста менее 50% правильных ответов.

8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Информатика с основами математической биостатистики» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, решение задач, творческие задания);
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.

3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.

4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1	Устный опрос	Средство контроля знаний основных понятий и законов дисциплины. Может проводиться в начале/конце лекционного или практического занятия в течение 15-20 мин. Либо устный опрос проводится в течение всего практического занятия по заранее выданной тематике. Выбранный преподавателем обучающийся может отвечать с места либо у доски.	Вопросы по темам/разделам дисциплины
2	Решение практических задач	Осуществляется с целью проверки уровня знаний, умений, владений, понимания обучающимся основных методов и законов изучаемой теории при решении конкретных практических задач, умения применять на практике полученные знания. Обучающемуся объявляется условие задачи, решение которой он выполняет на компьютере при помощи соответствующего программного обеспечения.	Комплект заданий
3	Зачет	Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося.	Комплект вопросов для компьютерного тестирования

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

Доцент кафедры «Физика, математика и информационные технологии»,
к.т.н., доцент Мосина Н.Н.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Физика, математика и информационные технологии» «6» мая 2019 г., протокол № 9.

Заведующий кафедрой
к. т. н, доцент Д.В. Миронов

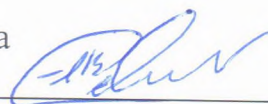
подпись



СОГЛАСОВАНО:

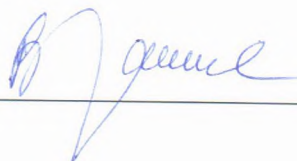
Председатель методической комиссии факультета
д. в. н, профессор А.В. Савинков

подпись



Руководитель ОПОП ВО
д.б.н., профессор В.В. Зайцев

подпись



Начальник УМУ
к. т. н, доцент С.В. Краснов

подпись

