

Рекомендована учёным советом _____ факультета РГГМУ
(Протокол №__ от ____ 2017 г.)

Составил:

Грызунов Виталий Владимирович – доцент
ФИО – должность

Рецензент:

ФИО – должность, организация

1. Цели освоения дисциплины

Ознакомить аспирантов с основными технологиями преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Введение в специальность» для направления подготовки 10.05.02 – информационная безопасность телекоммуникационных систем относится к является обязательной общепрофессиональной дисциплиной в системе высшего образования.

Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы обучаемые владели знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе обучения в средней школе по предметам:

- «Информатика»,
- «Алгебра»,
- «Физика»,
- «Русский язык»,
- «Обществознание».

Параллельно с дисциплиной «Введение в специальность» изучаются дисциплины: «Информатика», «Языки программирования», «Интернет-технологии», «Учебная практика «Прикладные информационные технологии».

Знания и умения, полученные обучаемыми по дисциплине «Введение в специальность», служат фундаментом для изучения следующих дисциплин:

- «Аппаратные средства вычислительной техники
- «Электрорадиоэлементы»,
- «Теоретические основы криптографии»,
- «Основы информационной безопасности»,
- «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»,
- «Техническая защита информации»,
- «Схемотехника»,
- «Сети и системы передачи информации»,
- «Информационные технологии».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Код компетенции	Компетенция
ОК-3	способностью составлять комплексный бизнес-план
ПК-1	способностью определять математическую, естественнонаучную и техническую сущность проблем и задач, возникающих в профессиональной деятельности, выполнять их качественный и количественный анализ
УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

В результате освоения компетенций в рамках дисциплины «Введение в специальность» обучающийся должен:

Код компетенции	Компетенция
ОК-3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру персональных компьютеров и вычислительных систем; – состав функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологии в профессиональной деятельности <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; – компьютерными технологиями
ПК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; – базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в профессиональной деятельности различные виды программного обеспечения, в т.ч. специального; <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; – компьютерными технологиями
УК-1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы и приемы обеспечения информационной безопасности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – существующие интернет ресурсы в своей профессиональной сфере; – применять компьютерные и телекоммуникационные средства. <p>Владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> – специальной терминологией и лексикой данной дисциплины; – компьютерными технологиями

Основные признаки проявленности формируемых компетенций в результате освоения дисциплины «Введение в специальность» сведены в таблице.

Уровень освоения компетенции	Результат обучения	Результат обучения	Результат обучения
минимальный	ОК-3: Знать, уметь, владеть слабо ориентируется в	ПК-1: Знать, уметь, владеть слабо ориентируется в	УК-1: Знать, уметь, владеть слабо ориентируется в

	терминологии и содержания	терминологии и содержания	терминологии и содержания
	не выделяет основные идеи	не выделяет основные идеи	не выделяет основные идеи
	допускает грубые ошибки	допускает грубые ошибки	допускает грубые ошибки
базовый	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой
	Способен показать основную идею в развитии	Способен показать основную идею в развитии	Способен показать основную идею в развитии
	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике
продвинутый	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению
	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа
	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей области анализа, способен их сопоставить

Соответствие уровней освоения компетенции планируемым результатам обучения и критериям их оценивания

Этап (уровень) освоения компетенции	Основные признаки проявленности компетенции (дескрипторное описание уровня)				
	1.	2.	3.	4.	5.
минимальный	не владеет	слабо ориентируется в терминологии и содержании	Способен выделить основные идеи текста, работает с критической литературой	Владеет основными навыками работы с источниками и критической литературой	Способен дать собственную критическую оценку изучаемого материала
	не умеет	не выделяет основные идеи	Способен показать основную идею в развитии	Способен представить ключевую проблему в ее связи с другими процессами	Может соотнести основные идеи с современными проблемами
	не знает	допускает грубые ошибки	Знает основные рабочие категории, однако не ориентируется в их специфике	Понимает специфику основных рабочих категорий	Способен выделить характерный авторский подход
базовый	не владеет	плохо ориентируется в терминологии и содержании	Владеет приемами поиска и систематизации, но не способен свободно изложить материал	Свободно излагает материал, однако не демонстрирует навыков сравнения основных идей и концепций	Способен сравнивать концепции, аргументированно излагает материал
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит проблем	Выделяет конкретную проблему, однако излишне упрощает ее	Способен выделить и сравнить концепции, но испытывает сложности с их практической привязкой	Аргументированно проводит сравнение концепций по заданной проблематике
	не знает	допускает много ошибок	Может изложить основные рабочие категории	Знает основные отличия концепций в заданной проблемной области	Способен выделить специфику концепций в заданной проблемной области
продвинутый	не владеет	ориентируется в терминологии и содержании	В общих чертах понимает основную идею, однако плохо связывает ее с существующей проблематикой	Видит источники современных проблем в заданной области анализа, владеет подходами к их решению	Способен грамотно обосновать собственную позицию относительно решения современных проблем в заданной области
	не умеет	выделяет основные идеи, но не видит их в развитии	Может понять практическое назначение основной идеи, но затрудняется выявить ее основания	Выявляет основания заданной области анализа, понимает ее практическую ценность, однако испытывает затруднения в описании сложных объектов анализа	Свободно ориентируется в заданной области анализа. Понимает ее основания и умеет выделить практическое значение заданной области
	не знает	допускает ошибки при выделении	Способен изложить основное содержание современных научных	Знает основное содержание современных научных идей в рабочей	Может дать критический анализ современным проблемам в

		рабочей области анализа	идей в рабочей области анализа	области анализа, способен их сопоставить	заданной области анализа
--	--	-------------------------	--------------------------------	--	--------------------------

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий
в академических часах)¹

Объём дисциплины	Всего часов	
	Очная форма обучения	
Общая трудоёмкость дисциплины	72	
Контактная² работа обучающихся с преподавателям (по видам аудиторных учебных занятий) – всего³:	36	
в том числе:		
лекции	18	
практические занятия	18	
семинарские занятия		
Самостоятельная работа (СРС) – всего:	36	
в том числе:		
курсовая работа		
контрольная работа		
Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	зачёт	

4.1. Структура дисциплины

Очная форма обучения

Раздел дисциплины	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу аспирантов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости
	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
Прикладные программные средства	36	8	8	20	Домашнее

¹ Комментарий из Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (Приказ № 1367 Минобрнауки РФ от 19.12.2013 г.): п. 52) учебные занятия по образовательным программам проводятся в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Для контактной работы и самостоятельной работы указываются часы из учебного плана, предусматривающие соответствующую учебную деятельность.

² Виды учебных занятий, в т.ч. формы контактной работы см. в пп. 53, 54 Приказа 1367 Минобрнауки РФ от 19.12.2013 г.

³ Количество часов определяется только занятиями рабочего учебного плана.

Компьютерные технологии управления проектами	36	8	8	20	задание № 1
ГИС-технологии	36	8	8	20	
Информационно коммуникационные технологии	18	4	4	10	Домашнее задание № 2
Интернет-ресурсы в профессиональной сфере	18	4	4	10	Рубежная контрольная
Итого:	144	32	32	80	
Вид итогового контроля					Зачет

4.2. Содержание разделов дисциплины

4.2.1 Прикладные программные средства

Основные определения. Роль и место информационной безопасности в современном мире. Требования к специалисту по информационной безопасности на разных этапах развития телекоммуникационных систем.

4.2.2 Компьютерные технологии управления проектами

Представление информации и особенности её обработки в ЭВМ. Каналы утечки информации.

4.2.3 ГИС-технологии

Понятие иерархической модели ИВС. Угрозы на разных уровнях ИВС. Социальная инженерия. Основы сетей и телекоммуникаций.

4.2.4 Информационно коммуникационные технологии

Понятие информационно-технической атаки и информационно-технического вторжения. Возможные цели и объекты атак. Средства планирования атак.

4.2.5 Основные подходы Интернет-ресурсы в профессиональной сфере

Инструментарий специалиста по информационной безопасности. Возможности и ограничения существующих средств обеспечения безопасности по уровням иерархии ИВС. Расследование инцидентов информационной безопасности.

4.3. Семинарские, практические, лабораторные занятия, их содержание

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий	Форма проведения	Формируемые компетенции
1	1	Информационная безопасность в современном мире	Дискуссия	ОК-5
2	2	Синквейн на тему «Особенности информации с точки зрения её защиты»	Творческое задание	ОК-5
3	3	Изучение методов социальной инженерии	Творческое задание	ОК-5
4	3	Изучение методов социальной инженерии	Творческое задание	ОК-5
5	3	Дискуссия в форме эстафеты на тему	Дискуссия	ОК-5

		«Иерархическая модель ИВС»		
6	4	Составление кроссворда на тему «Защита информации и информационно-технические атаки»	Творческое задание	ОК-5
7	5	Деловая игра «ФСБ проверяет банк»	Деловая игра	ОК-5
8	6	Применение IDEF0 и UML для проектирования ИВС	Кейс-задача	ОК-5
9	7	Брейн-ринг на тему «Информационная безопасность»	Творческое задание	ОК-5

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов и оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

5.1. Текущий контроль

Текущий контроль проводится путём проверки выполнения творческих заданий, деловой игры, дискуссий, кейс-задачи

5.2. Методические указания по организации самостоятельной работы

Во время самостоятельной работы студенты знакомятся с существующими методами и инструментами обеспечения информационной безопасности в целом, методами социальной инженерии, возможными направлениями деятельности специалиста по информационной безопасности.

В перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Введение в специальность» входит дополнительная литература и видеофильмы для самостоятельного изучения.

5.3. Промежуточный контроль: _____ зачёт _____ зачет / экзамен

Перечень вопросов к зачету

1. Программные средства и их основные характеристики.
2. Текстовый процессор. Назначение текстового процессора. Структура интерфейса текстового процессора.
3. Способы создания и редактирования таблиц в текстовом процессоре.
4. Оформление документа с помощью графических объектов.
5. Использование текстового процессора в профессиональной деятельности.
6. Табличный процессор. Назначение электронных таблиц. Элементы электронных таблиц. Структура интерфейса электронных таблиц.
7. Типы данных, форматы их представления.
8. Статистическая обработка данных средствами электронных таблиц.
9. Графическое представление данных.
10. Использование электронных таблиц в профессиональной деятельности.
11. Система управления базой данных. Назначение систем управления базами данных (СУБД).
12. Интерфейс СУБД. Структура элементов баз данных, способы их представления.
13. Инструменты СУБД для обработки данных.

14. Использование СУБД в профессиональной деятельности.
15. Назначение компьютерных презентаций. Интерфейс программы для создания презентаций. Технология создания презентаций. Использование компьютерных презентаций в профессиональной деятельности.
16. Теоретические основы разработки компьютерных технологий управления проектами.
17. Понятие модели проекта.
18. Реляционная алгебра и динамическое программирование – формализмы для представления данных о процессе выполнения проекта.
19. Закон необходимого разнообразия и его применение при разработке компьютерных технологий управления проектами.
20. Информатизация задач, решаемых в процессе управления проектами на фазах планирования, мониторинга и анализа.
21. Средства достижения целей управления проектами: информационная модель проекта, план, система оповещения, мониторинга и контроля. Факторы, принимаемые во внимание при управлении проектом.
22. Предвидение и анализ рисков.
23. Оценка средств достижения целей управления проектами с точки зрения возможностей автоматизации.
24. Технология управления проектами PERT, её особенности по сравнению с СРМ.
25. Виды проектов, требующих применения технологии PERT для управления ими.
26. Предпосылки реализации технологии PERT.
27. Организационные и технические условия использования технологии PERT.
28. Обзор основных программных средств, поддерживающих технологию PERT. TimeLine, OpenPlan, Microsoft Office Project, Spider Project.
29. Технологические решения по поддержке процесса разработки сетевого плана.
30. Документирование сетевого плана и его отображение в форме графика Ганта.
31. Поддержка взаимодействия менеджера проекта с руководителями и специалистами средствами технологии ЕРМ.
32. Представление о Географических Информационных Системах.
33. Структура ГИС (слои, пространственная и атрибутивная информация).
34. Модели описания пространственного положения явлений: растр и вектор.
35. Топологическая и семантическая согласованность слоев.
36. Функциональные возможности ГИС.
37. Источники пространственной информации (карты, аэрокосмические снимки, полевые описания).
38. Географические проекции.
39. Организация данных, привязка карт, снимков, материалов полевых описаний, преобразование форматов.
40. Пространственный анализ, моделирования и прогнозирования состояния объектов окружающей среды.
41. ГИС-технологии в экологии. ГИС-технологий в лесоустройстве и лесном хозяйстве,

ГИС-технологии в гидрометеорологии и т.д.

42. Картографическое обеспечение ГИС, картографическое обоснование принимаемых решений по эксплуатации природных и социально-экономических ресурсов, Геоинформационное картографирование средствами ArcGIS.
43. ГИС-инструментарий и новые методы пространственно-временного анализа.
44. Процесс передачи информации, источник и приемник информации, сигнал, кодирование и де-кодирование, искажение информации при передаче, скорость передачи информации.
45. Виды компьютерных сетей.
46. Всемирная сеть интернет.
47. Технология работы в сети интернет.
48. Использование сетевых технологий в профессиональной деятельности.
49. Назначение и интерфейс браузера.
50. Поисковые системы.
51. Электронная почта.
52. Назначение WEB-сайтов, и WEB- страниц.
53. Использование интернет технологий в профессиональной деятельности.
54. Языки программирование в интернет среде.
55. Интернет-технологии.
56. Средства и методы создание интернет приложений.
57. Интернет-ресурсы (ИР) официальных органов власти.
58. Специализированные ИР.
59. Образовательные порталы и электронные библиотеки.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. ГОСТ 19.701-90 «Схемы алгоритмов программ, данных и систем».
2. ГОСТ 34.601-90. Автоматизированные системы. Стадии создания.
3. Аппаратно-программные средства геоинформационного обеспечения поддержки решений в рамках рационального природопользования / Н.Н. Попов, Л.В. Александрова, В.М. Абрамов, – СПб.: СпецЛит, 2016. - 51 с. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.http://elibrshu.ru/files_books/pdf/rid_f982b417571f4e62a275b6c34e00be1c.pdf](http://elibrshu.ru/files_books/pdf/rid_f982b417571f4e62a275b6c34e00be1c.pdf)
Грызунов В.В. Аналитическая модель целостной информационной системы // Доклады ТУСУР.– 2009.– № 1(19), ч.1.– С.226-230. https://vk.com/doc-135429705_440206638
4. Инновационные технологии геоинформационного обеспечения управления данными предприятия / Н.Н. Попов, Л.В. Александрова, В.М. Абрамов, – СПб.: СпецЛит, 2017. - 51 с. Режим доступа: [www.http://elibrshu.ru/files_books/pdf/rid_04837d21305f4a808ed637c5fda17db0.pdf](http://elibrshu.ru/files_books/pdf/rid_04837d21305f4a808ed637c5fda17db0.pdf) Муха Ю.П., Авдеюк О.А., Королёва И.Ю. Алгебраическая теория синтеза сложных систем: Монография/ВолгГТУ, Волгоград, 2003. – 320 с.

5. Базовые и прикладные информационные технологии: Учебник / Гвоздева В. А. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 384 с.: 60x90 1/16. - (Высшее образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/504788>
6. Информационные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, А.А. Федотов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 336 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/251095>
7. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебное пособие / Е.Л. Федотова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2012. - 368 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Профессиональное образование). – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/322029>

б) дополнительная литература:

1. Бабушкина И. А., Окулов С. М. Практикум по объектно-ориентированному программированию, издательство: Бином. Лаборатория знаний, 2012. – 336 с.
2. Медведев В. И. Особенности объектно-ориентированного программирования на C++/CLI, C# и Java, издательство: РИЦ «Школа», 2010.
3. Э. Гамма, Р. Хелм, Р. Джонсон, Дж. Влссидес Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования, 2010.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии
Практические и семинарские занятия	Закрепление знаний на практике. Уяснить задачу на занятие, поставленную преподавателем, активно принимать участие в её решении. При возникновении трудностей сначала попытаться решить с другими студентами, в случае неуспеха, обратиться к преподавателю
Самостоятельная работа	Изучение конспекта лекций, дополнительной литературы. Акцент делать на вопросы, не вошедшие в конспект лекций, на контекст применения изучаемого материала
Подготовка к зачёту	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
Текущий контроль	Проверка текущего уровня усвоения материала. Точно и в срок выполнять практические задания

8. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Тема (раздел) дисциплины	Образовательные и информационные технологии	Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем
Прикладные программные средства	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, интерактивное взаимодействие педагога и студента; использование деятельностного подхода; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия; сочетание индивидуального и коллективного обучения	MS PowerPoint
Компьютерные технологии управления проектами	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, интерактивное взаимодействие педагога и студента; использование деятельностного подхода; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия; сочетание индивидуального и коллективного обучения	MS PowerPoint
ГИС-технологии	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, интерактивное взаимодействие педагога и студента; использование деятельностного подхода; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия; сочетание индивидуального и коллективного обучения	MS PowerPoint
Информационно коммуникационные технологии	Чтение лекций с использованием слайд-презентаций, интерактивное взаимодействие педагога и студента; использование деятельностного подхода; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия; сочетание индивидуального и	MS PowerPoint, браузер

	коллективного обучения, творческое задание	
Интернет-ресурсы профессиональной сфере	в Чтение лекций с использованием слайд- презентаций, интерактивное взаимодействие педагога и студента; использование деятельностного подхода; сочетание средств эмоционального и рационального воздействия; сочетание индивидуального и коллективного обучения	MS PowerPoint

9. Особенности освоения ПРАКТИКИ для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

При определении мест прохождения практики обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для прохождения практики инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения лекционных занятий используются мультимедийные аудитории. Решение кейс-задачи проводятся в компьютерном классе с ЛВС, связанной Интернетом. На компьютерах установлен браузер, StarUML или Together, а также AllFusion Process Modeler r7 или MS Visio.

Разъяснение по разработке рабочей программы дисциплины (модуля)

Разработка и реализация рабочей программы дисциплины (модуля) в РГГМУ осуществляется на основании и в соответствии с требованиями Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.12.2013 № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

Рабочая программа дисциплины (модуля) является частью основной образовательной программы (далее - ОП) РГГМУ, разработанной по определенному направлению подготовки (специальности).

Рабочая программа дисциплины (модуля) формируется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее – ФГОС ВО) и рабочим учебным планом РГГМУ по направлению подготовки (специальности).

Содержание рабочей программы дисциплины (модуля) разрабатывается и ежегодно обновляется соответствующей кафедрой РГГМУ (преподавателем или коллективом преподавателей).

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассматривается на заседании кафедры, рекомендуется Ученым советом факультета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) является единой для всех форм обучения, предусмотренных учебными планами РГГМУ.

Рабочая программа дисциплины (модуля) должна быть подготовлена на бумажном носителе и в электронном виде с соблюдением следующих требований:

- материалы должны быть распечатаны с одной стороны листа;
- шрифт основного текста – Times New Roman, 14 пт;
- шрифт текста в сносках – Times New Roman, 10 пт;
- шрифт текста в таблицах – Times New Roman, 12 пт;
- межстрочный интервал – полуторный;
- абзацный отступ – 10 мм;
- поля – по 20 мм с каждой стороны;
- все листы объединены в один пакет (без скрепления).

Примерная формулировка входных требований *ЗНАНИЯ*

- объекты, предметы;
- понятия, определения, термины (понятийный аппарат курса);
- даты, факты, события, явления (фактологический материал курса);
- признаки, параметры, характеристики, свойства изучаемых в курсе объектов;
- системы, их элементы (базовые объемы курса), связи между ними, внешняя среда, процессы, функции и состояния систем;
- принципы, основы, теории, законы, правила, используемые в курсе для изучения объектов курса;
- методы, средства, приемы, алгоритмы, способы решения задач курса;
- модели, схемы, структуры, описывающие объекты курса и их деятельность;
- классификацию по различным критериям объектов курса, задач курса и способов их решения;
- оценки, границы, пределы, ошибки, ограничения изучаемых в курсе методов, моделей, теорий.

УМЕНИЯ

- выбирать, выделять, отделять объекты курса из окружающей среды;
- оформлять, представлять, описывать, характеризовать данные, сведения, факты, результаты работы на языке символов (терминов, формул, образов), введенных и используемых в курсе;
- выбирать необходимые приборы и оборудование;
- высказывать, формулировать, выдвигать гипотезы о причинах возникновения той или иной ситуации (состояния, события), о путях (тенденциях) ее развития и последствиях;
- планировать свою деятельность по изучению курса и решению задач курса;
- рассчитывать, определять, находить, решать, вычислять, оценивать, измерять признаки, параметры, характеристики, величины, состояния, используя известные модели, методы, средства, решения, технологии, приемы, алгоритмы, законы, теории, закономерности;
- выбирать способы, методы, приемы, алгоритмы, меры, средства, модели, законы, критерии для решения задач курса;
- контролировать, проверять, осуществлять самоконтроль до, в ходе и после выполнения работы;
- изменять, дополнять, адаптировать, развивать методы, алгоритмы, средства, решения, приемы, методики для решения конкретных задач;
- формулировать, ставить, формализовать проблемы, вопросы и задачи курса.

ВЛАДЕНИЕ НАВЫКАМИ

- работать с компьютером как средством управления информацией;
- ставить цель и организовывать её достижение, *уметь пояснить* свою цель;
- использовать знания письменной и разговорной речи на иностранных языках;
- организовывать планирование, анализ, рефлекссию, самооценку своей учебно-познавательной деятельности;

- классифицировать, систематизировать, дифференцировать факты, явления, объекты, системы, методы, решения, задачи и т.д., самостоятельно формулируя основания для классификации;
- ставить познавательные задачи и выдвигать гипотезы;
- описывать результаты, формулировать выводы;
- находить нестандартные способы решения задач;
- обобщать, интерпретировать полученные результаты по заданным или определенным критериям;
- прогнозировать, предвидеть, предполагать, моделировать развитие событий, ситуаций, изменение состояния (параметров, характеристик) системы или элементов, результаты математического или физического эксперимента, последствия своих действий (решений, профессиональной деятельности);
- отыскивать причины явлений, обозначать свое понимание или непонимание по отношению к изучаемой проблеме и др.

Ожидаемые результаты освоения учебной дисциплины во взаимосвязи с компетентностной моделью выпускника

Знать (знание и понимание)		Уметь (интеллектуальные умения)		Владеть (интеллектуальные (практические) навыки)	
Знание Воспроизведение важной информации	Понимание Объяснение важной интерпретации	Применение Решение закрытых проблем	Анализ Решение открытых проблем	Синтез Нахождение системных ответов к проблемам	Оценка Обоснование критических суждений, основанных на прочных знаниях
Дать определение	Толковать	Интерпретировать	Распознавать	Составить	Составить суждение
Повторить	Обсудить	Применять	Анализировать	Распланировать	Определить ценность
Фиксировать	Описать	Употреблять	Различить	Предположить	Дать оценку
Перечислить	Переформулировать	Использовать	Оценить	Разработать	Произвести оценку
Вспомнить	Распознать	Демонстрировать	Вычислить	Сформулировать	Сравнить
Назвать	Объяснить	Инсценировать	Привести	Систематизировать	Пересмотреть
Рассказать	Выразить	Применить на практике	Проверить	Компоновать	Оценить
Акцентировать	Опознать	Проиллюстрировать	Сравнить	Собирать	Подсчитать
	Обнаружить	Действовать	Сопоставить	Составить	
	Сообщить	Разработать план	Критиковать	Создать	
	Рецензировать	Описать в общих чертах	Избирать	Наладить	
			Схематически обследовать	Организовать	
			Дискутировать	Подготовить	
			Ставить вопрос	Управлять	
			Соотнести		
			Решить		
			Исследовать		
			Классифицировать		