Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 23.10.2023 17:34:49
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета информационных технологий
/Д. Г. Демидов/
"30" августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Методология научных исследований»
Направление подготовки
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Образовательная программа (профиль)
«Безопасность открытых информационных систем»

Квалификация (степень) выпускника
Специалист по защите информации

Форма обучения
Очная
Год приема - 2021

Москва 2021 г.

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Методология научных исследований» следует отнести:

освоение методов научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Методология научных исследований» следует отнести:

овладение методами научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.58).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Дискретные структуры и компьютинг, Основы информационно-коммуникационных технологий.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	**знать:** как применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности **уметь:** применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности **владеть:** способностью применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности

4. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часа, форма контроля – экзамен) в 10 семестре.

Структура и содержание дисциплины «Методология научных исследований» по срокам и видам работы отражены в приложении.

Содержание дисциплины

Тема 1. Основы научного знания и тенденции развития техносферы

Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Понятие о научном знании. Методы научного познания Этические и эстетические основания методологии. Основные этапы развития науки.

История ВТ и мультимедиа.

Техносфера и человеко-машинное взаимодействие Робототехника и мехатроника.

Инновационные технологии: биокибернетика и нанотехнологии.

Тема 2. Выбор направления научного исследования.

Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Методы выбора и цели направления научного исследования.

Постановка научно-технической проблемы. Этапы научно-исследовательской работы.

Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы.

Понятие, признаки и структура ВКР. Формулирование цели и задач исследования

Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации

Представление информации и информационные технологии. Революции в образовании и экономика знаний. Поиск и накопление научной информации.

Документальные источники информации. Анализ документов. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение.

Приобретение знаний. Извлечение знаний из данных. Поиск информации в Интернет

Нейронные сети, нечеткие множества и интеллектуальные информационные системы.

Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования

Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях.

Методика и планирование эксперимента.

Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.

Организация рабочего места экспериментатора. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента.

Тема 5. Обработка результатов экспериментальных исследований.

Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.

Статистическое моделирование.

Генераторы случайных чисел.

Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы

Тема 6. Управление знаниями
Новые технологии и тенденции развития техносферы. Биоинформатика и социальное поведение. Знания как информационное оружие.
Законодательство РФ в сфере информационной безопасности. Явные и неявные способы управления социоэкономическими системами.
Управление знаниями. Основные понятия и определения. Управление знаниями, как новая функция управления. Источники знаний в компании. Структура системы знаний. Основные компоненты УЗ.
Операционно-тактические и стратегические преимущества от применения УЗ в бизнесе. Перспективы применения УЗ в бизнесе.

Тема 7. Основы изобретательского творчества
Общие сведения. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения. Условия патентоспособности полезной модели. Условия патентоспособности промышленного образца. Патентный поиск.
Анализ хода реализации проекта.
Модели для выявления и анализа возможностей, рисков и угроз. Прогнозное планирование: определение рисков и поиск возможностей.
Методы прогнозирования рисков. Динамические контурные потоки в организации.

Тема 8. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности
Структурная организация научного коллектива и методы управления научными исследованиями. Основные принципы организации деятельности научного коллектива. Методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного. Особенности научной деятельности.
Организация и управление коммуникациями. Теория и практика делового общения

Тема 9. Роль науки в современном обществе
Социальные функции науки. Наука и нравственность. Противоречия в науке и в практике.
Конкурентная разведка и промышленный шпионаж: сходство и различие

5. Образовательные технологии

Методика преподавания дисциплины «Методология научных исследований» и реализация компетентностного подхода в изложении и восприятии материала предусматривает использование следующих активных и интерактивных форм проведения групповых, индивидуальных, аудиторных занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков у обучающихся:

- выполнение лабораторных работ в лабораториях вуза;
- индивидуальные и групповые консультации студентов преподавателем, в том числе в виде защиты выполненных заданий в рамках самостоятельной работы;
- посещение профильных конференций и работа на мастер-классах экспертов и специалистов индустрии;

Самостоятельная внеаудиторная работа студентов составляет 50% от общего объема дисциплины и состоит из:

- подготовки к выполнению и подготовки к защите лабораторных работ;
- чтения литературы и освоения дополнительного материала в рамках тематики дисциплины;
- подготовки к текущей аттестации;

- подготовки к промежуточной аттестации.

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

В процессе обучения используются следующие оценочные формы самостоятельной работы студентов, оценочные средства текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций: экзамен.

Образцы вопросов к экзамену приведены в приложении.

6.1. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

6.1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) формируются следующие компетенции:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
ОПК—8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса.

6.1.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам освоения дисциплины (модуля), описание шкал оценивания

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю):

ОПК—8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах				
Показатель	**Критерии оценивания**			
	2	**3**	**4**	**5**
Знать	Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие материалу дисциплины знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических	Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Знать» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными знаниями.

		новые ситуации.	операциях.	
Уметь	Обучающийся не умеет или в недостаточной степени умеет выполнять действия, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3).	Обучающийся демонстрирует неполное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	Обучающийся демонстрирует частичное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся демонстрирует полное соответствие умений, указанных в индикаторах компетенций дисциплины «Уметь» (см. п. 3). Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть	Обучающийся не владеет или в недостаточной степени владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3).	Обучающийся в неполном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	Обучающийся частично владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	Обучающийся в полном объеме владеет приемами, методами и иными умениями, указанными в индикаторах компетенций дисциплины «Владеть» (см. п. 3). Свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

Форма промежуточной аттестации*: экзамен.*

Промежуточная аттестация обучающихся в форме экзамена проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Шкала оценивания	Описание
Отлично	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, применяет их в ситуациях повышенной сложности. При этом могут

	быть допущены незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.
Хорошо	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует неполное, правильное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, либо если при этом были допущены 2-3 несущественные ошибки.
Удовлетворительно	Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Студент демонстрирует соответствие знаний, в котором освещена основная, наиболее важная часть материала, но при этом допущена одна значительная ошибка или неточность.
Неудовлетворительно	Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренных учебным планом. Студент демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется отсутствие знаний, умений, навыков по ряду показателей, студент испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации.

Фонды оценочных средств представлены в приложении к рабочей программе.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Учебно-методическое пособие (практикум) по дисциплине «плановая научно-исследовательская работа студента» для студентов направления подготовки 28.03.02 «Наноинженерия». -Ставрополь. Изд-во СКФУ 2017. — Режим доступа: https://www.ncfu.ru/export/uploads/imported-from-dle/op/doclinks2017/Metod_PNIRs_280302_2017.pdf (дата обращения: 25.09.2021).
2. Эйсмонт, Н. Г. Теоретические основы и практика научных исследований : учеб. пособие / Н. Г. Эйсмонт, В. В. Даньшина, С. В. Бирюков ; Минобрнауки России, ОмГТУ. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2018. — Режим доступа: https://xn--c1arfsf.xn--p1ai/general_information/faculties/radio_engineering_department/department_of_quot_physics_quot/lib_pfys/280402-280302/Teor_osnovi_prakt_nauch_issl.pdf (дата обращения: 25.09.2021).
3. Бородин А.В., Пителинский К.В. Методы оптимальных решений. Учебное пособие / -М.:, Инфра-М. 2020. 203с.
4. Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Математическое планирование и статистическая обработка результатов эксперимента» по направлению подготовки 08.03.01. – Строительство —Ставрополь. Изд-во СКФУ 2017. Режим доступа: https://www.ncfu.ru/export/uploads/imported-from-dle/op/doclinks2017/08.03.01_2017_MU_Matematicheskoe_plan._i_stat._obrab._rezul._eksp.pdf (дата обращения: 25.09.2021).
5. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистрантов Направление подготовки - 43.04.02 Туризм Направленность (профиль) -Инновационные технологии в гостиничном и туристическом бизнесе по дисциплине «Методология научных исследований» - —Пятигорск. Изд-во СКФУ 2017. Режим доступа: https://www.ncfu.ru/NCFU_PYATIGORSK/.doc/obrazovanie/OP/2021/magistratura/43.04.03/MD/Metod_MNI_43.04.03-2021_PR.pdf (дата обращения: 25.09.2021).

Дополнительная литература:

1. Введение в метрологию, стандартизацию и сертификацию [Электронный ресурс] : методические указания к выполнению практических работ по дисциплине «Введение в метрологию, стандартизацию и сертификацию» / М-во образования и науки Рос. Федерации, Нац. исследоват. Моск. гос. строит. ун-т, каф. комплексной безопасности в строительстве; сост. А.С. Ермаков.— Москва : НИУ МГСУ, 2015. -Режим доступа: http://lib-04.gic.mgsu.ru/lib/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D1%87%D0%BA%D0%B8%202015/177.pdf (дата обращения: 25.09.2021). —
2. Гриценко Л.И. Воспитание в коллективе как основа развития и социализации личности // Психология образования в XXI веке: теория и практика. Режим доступа: https://psyjournals.ru/education21/issue/54674_full.shtml (дата обращения: 25.09.2021).
3. Гриценко Л.И. Воспитание в коллективе как основа развития и социализации личности // Психология образования в XXI веке: теория и практика. Режим доступа: https://psyjournals.ru/education21/issue/54674_full.shtml (дата обращения: 25.09.2021).
4. Крампит А.Г. Методология научных исследований: учебное пособие / А.Г. Крампит, Н.Ю. Крампит. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008. – 164 с. — Режим доступа: https://studfile.net/preview/2018753/ (дата обращения: 25.09.2021).
5. Минеев В.В. М 616 Методология и методы научного исследования: учебное пособие для студентов магистратуры /Краснояр. гос. пед. ун-т им. В.П. Астафьева. – Красноярск, 2014. – 90 с. — Режим доступа: http://ksc.krasn.ru/aspirantura/obrazovatelnaya-deyatelnost/%D0%9C%D0%B5%D1%82%D0%BE%D0%B4%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5.pdf (дата обращения: 25.09.2021).
6. Патентный закон Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. №3517-I с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом от 07 февраля 2003 г. // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.
7. Пителинский К.В. Инновационно-цифровая динамика экономики России: ретроспективно-перспективный аспект/К.В. Пителинский // Будущее экономики России: роль цифросферы. Вызовы, угрозы, решения. Монография. Под ред. И.М. Братищева. –М. ММА. -2018г. 526 с. –С. 237-256. 1000
8. Пономарев А.Б. Методология научных исследований: учеб. пособие / А.Б. Пономарев, Э.А. Пикулева. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с. - Режим доступа: https://pstu.ru/files/file/adm/fakultety/ponomarev_pikuleva_metodologiya_nauchnyh_issledovaniy.pdf (дата обращения: 25.09.2021).
9. Припорова Е.А., Агадуллина Е.Р. Социальные мотивы использования социальных сетей: анализ групп пользователей // Социальная психология и общество. 2019. Том 10. № 4. С. 96–111. doi:10.17759/sps.2019100407 — Режим доступа: https://psyjournals.ru/files/111199/sps_2019_n4_Priporova_Agadullina.pdf (дата обращения: 25.09.2021).
10. Припорова Е.А., Агадуллина Е.Р. Социальные мотивы использования социальных сетей: анализ групп пользователей // Социальная психология и общество. 2019. Том 10. № 4. С. 96–111. doi:10.17759/sps.2019100407 — Режим доступа: https://psyjournals.ru/files/111199/sps_2019_n4_Priporova_Agadullina.pdf (дата обращения: 25.09.2021).

Интернет-ресурсы:

1. ЭБС издательства Лань –http://e.lanbook.com/
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU–http://elibrary.ru/.
3. Библиографическая и реферативная база данных научной периодики «Scopus» - www.scopus.com.

4. Сайт Федеральной службы безопасности России (ФСБ России). -http://www.fsb.ru.
5. Сайт Федеральной службы по техническому и экспортному контролю (ФСТЭК России). http://www.fstec.ru.
6. Портал технического комитета по стандартизации «Защита информации». – http://tk.gost.ru/wps/portal/tk362
7. Информационно-аналитический Интернет-портал ISO27000.ru. –http://www.iso27000.ru/
8. Портал по безопасности. – http://www.sec.ru/.
9. http://www.risk-manage.ru/
10. Операционная система Windows 7 (или ниже) – MicrosoftOpenLicense Лицензия № 61984214, 61984216,61984217, 61984219, 61984213, 61984218, 61984215.
11. Офисные приложения, MicrosoftOffice 2013 (или ниже) – MicrosoftOpenLicense Лицензия № 61984042.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для проведения всех видов занятий необходимо презентационное оборудование (мультимедийный проектор, экран) – 1 комплект.

Для проведения лабораторных занятий необходимо наличие компьютерных классов оборудованных современной вычислительной техникой из расчета одно рабочее место на одного обучаемого.

Оборудование и аппаратура:

1. Офисные приложения, MicrosoftOffice.
2. Операционная система Windows.

9. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов

Изучение дисциплины осуществляется в строгом соответствии с целевой установкой в тесной взаимосвязи учебным планом. Основой теоретической подготовки студентов являются лекции.

В процессе самостоятельной работы студенты закрепляют и углубляют знания, полученные во время аудиторных занятий, готовятся зачету, а также самостоятельно изучают отдельные темы учебной программы.

10. Методические рекомендации для преподавателя

Программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки **10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»**.

Программу составил: к.т.н., доцент, МВА Пителинский К.В.

Программа утверждена на заседании кафедры «Информационная безопасность» «30» августа 2021 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой
«Информационная безопасность»



к.т.н., доцент Н.В. Федоров

Приложение

Структура и содержание дисциплины «Методология научных исследований»
по направлению подготовки
10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
(специалист)

n/n	Раздел	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельнуюработу студентов, и трудоемкость в часах					Виды самостоятельной работы студентов					Формы аттестации	
				Л	П/С	Лаб.	СРС	КСР	К.Р.	К.П.	ДЗ	Реферат	К/р	Э	З
	10 семестр														
1	Тема 1. Основы научного знания и тенденции развития техносферы	10	1-2			8	8								
2	Тема 2. Выбор направления научного исследования		3-4			8	8								
3	Тема 3. Поиск, накопление и обработка научной информации		5-6			8	8								
4	Тема 4. Теоретические и экспериментальные исследования		7-8			8	8								
5	Тема 5. Обработка результатов экспериментальных исследований		9-10			8	8					+			
6	Тема 6. Управление знаниями		11-12			8	8								
7	Тема 7. Основы изобретательского творчества		13-14			8	8								
8	Тема 8. Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности		15-16			8	8								
9	Тема 9. Роль науки в современном обществе		17-18			8	8								
	Форма аттестации	10	19-21							.				Э	
	Всего часов по дисциплине в десятом семестре	144				72	72								
	Всего часов по дисциплине:	144				72	72								

Приложение к
рабочей программе

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХ)

Направление подготовки: 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»
ОП (профиль): «Безопасность открытых информационных систем»

Форма обучения: очная
Вид профессиональной деятельности: эксплуатационная; проектно-технологическая; экспериментально-исследовательская; организационно-управленческая
.

Кафедра: «Информационная безопасность»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Методология научных исследований»

Состав: 1. Паспорт фонда оценочных средств
2. Описание оценочных средств:
список вопросов к экзамену.

Составитель: к.т.н., доцент МВА Пителинский К. В.

Москва, 2021 год

Таблица 1

ПОКАЗАТЕЛЬ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Методология научных исследований					
ФГОС ВО **10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»**					
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие **общепрофессиональные и профессиональные компетенции**:					
КОМПЕТЕНЦИИ		**Перечень компонентов**	**Технология формирования**	**Форма оценочного средства**	**Степени уровней освоения компетенций**
ИНДЕКС	**ФОРМУЛИРОВКА**				
ОПК—8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	**знать:** как применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности **уметь:** применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности **владеть:** способностью применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности	Лабораторные работы, самостоятельная работа, практические занятия	опрос, СР, экзамен	Базовый уровень: **знать:** как применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах **уметь:** применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах **владеть:** способностью применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах **Повышенный уровень:** демонстрирует полное соответствие следующих знаний: владение способностью применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности

Приложение 2
к рабочей программе

Оценочные средства для промежуточной аттестации
Список вопросов к экзамену по дисциплине «Методология научных исследований»

1. Основы научного знания и тенденции развития техносферы
2. Определение науки.
3. Наука и другие формы освоения действительности.
4. Понятие о научном знании.
5. Методы научного познания
6. Этические и эстетические основания методологии.
7. Основные этапы развития науки.
8. Основные вехи развития вычислительной техники
9. Техносфера и человеко-машинное взаимодействие
10. Робототехника и мехатроника.
11. Инновационные технологии
12. Биокибернетика
13. Нанотехнологии.
14. Постановка научно-технической проблемы и этапы НИР
15. Методы выбора и цели направления научного исследования.
16. Постановка научно-технической проблемы.
17. Этапы научно-исследовательской работы.
18. Актуальность и научная новизна исследования.
19. Выдвижение рабочей гипотезы.
20. Понятие, признаки и структура ВКР.
21. Формулирование цели и задач исследования
22. Поиск, накопление и обработка научной информации
23. Представление информации и информационные технологии.
24. Революции в образовании и экономика знаний.
25. Поиск и накопление научной информации.
26. Документальные источники информации.
27. Анализ документов.
28. Электронные формы информационных ресурсов.
29. Обработка научной информации, её фиксация и хранение.
30. Приобретение знаний.
31. Извлечение знаний из данных.
32. Поиск информации в Интернет
33. Нейронные сети
34. Нечеткие множества
35. Интеллектуальные информационные системы.
36. Теоретические и экспериментальные исследования
37. Методы и особенности теоретических исследований.
38. Структура и модели теоретического исследования.
39. Общие сведения об экспериментальных исследованиях.
40. Методика и планирование эксперимента.
41. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.
42. Организация рабочего места экспериментатора.
43. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента.
44. Обработка результатов экспериментальных исследований.
45. Основы теории случайных ошибок и методов оценки случайных погрешностей в измерениях.

46. Интервальная оценка измерений с помощью доверительной вероятности.
47. Статистическое моделирование.
48. Генераторы случайных чисел.
49. Методы графической обработки результатов измерений.
50. Оформление результатов научного исследования.
51. Устное представление информации.
52. Изложение и аргументация выводов научной работы
53. Инновации и тенденции развития техносферы.
54. Биоинформатика и социальное поведение.
55. Знания как информационное оружие.
56. Законодательство РФ в сфере информационной безопасности.
57. Явные и неявные способы управления социоэкономическими системами.
58. Управление знаниями.
59. Основные понятия и определения.
60. Управление знаниями, как новая функция управления.
61. Источники знаний в компании.
62. Структура системы знаний.
63. Основные компоненты УЗ.
64. Операционно-тактические и стратегические преимущества от УЗ в бизнесе.
65. Перспективы применения УЗ в бизнесе.
66. Основы изобретательского творчества
67. Объекты изобретения.
68. Условия патентоспособности изобретения.
69. Условия патентоспособности полезной модели.
70. Условия патентоспособности промышленного образца.
71. Патентный поиск.
72. Анализ хода реализации проекта.
73. Модели для выявления и анализа возможностей, рисков и угроз.
74. Прогнозное планирование: определение рисков и поиск возможностей.
75. Методы прогнозирования рисков.
76. Динамические контурные потоки в организации.
77. Структурная организация научного коллектива
78. Методы управления научными исследованиями.
79. Основные принципы организации деятельности научного коллектива.
80. Методы сплочения научного коллектива.
81. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного.
82. Особенности научной деятельности.
83. Организация и управление коммуникациями.
84. Теория и практика делового общения
85. Роль науки в современном обществе
86. Социальные функции науки.
87. Наука и нравственность.
88. Противоречия в науке и в практике.
89. Конкурентная разведка
90. Промышленный шпионаж.

Пример билета

1. Основы научного знания и тенденции развития техносферы
2. Поиск информации в Интернет
3. Роль науки в современном обществе