

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.06.2025 11:34:54
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Экспериментально-исследовательская практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Промышленной кибербезопасности и защиты геоданных			
Учебный план	s100503_25_BZO25.plx			
	Специальность	10.05.03	Информационная безопасность	автоматизированных систем
Квалификация	Специалист по защите информации			
Форма обучения	очная			
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ			
Часов по учебному плану	216		Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			зачеты 4	
аудиторные занятия	4,25			
самостоятельная работа	211,75			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	4	4	4	4
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	4,25	4,25	4,25	4,25
Контактная работа	4,25	4,25	4,25	4,25
Сам. работа	211,75	211,75	211,75	211,75
Итого	216	216	216	216

Москва 2025

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Изучение линейных рекуррентных последовательностей и практического применения их для поточного шифрования.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Высшая математика и теория вероятности	
2.1.2	Общая физика	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла****Знать:**

Уровень 1	основы проектной деятельности; правила публичного представления результатов проектов; основные правовые нормы при проектировании и реализации проектов
Уровень 2	Основы планирования и проектирования работ
Уровень 3	Специфику проектной деятельности в профессиональной сфере; Ограничения и нормы, предусмотренные законодательством в профессиональной области, которые необходимо учитывать при проектировании и реализации проектов; Основы планирования и проектирования работ

Уметь:

Уровень 1	проектировать решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; определять в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение;
Уровень 2	Решать конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время;
Уровень 3	Публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта

Владеть:

Уровень 1	навыками проектирования решений конкретной задачи проекта с учетом оптимальных способов ее решения на основе действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений;
Уровень 2	методами реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм, при необходимости корректируя способы решения задач
Уровень 3	навыками публичного представления результатов решения конкретной задачи проекта и проекта в целом; навыками оформления результатов выполнения проекта

ОПК-8: Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах**Знать:**

Уровень 1	методы и средства измерения физических величин;
Уровень 2	методы обработки экспериментальных данных
Уровень 3	цели, задачи и основные методы научных исследований при решении задач профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	работать с измерительными приборами; выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных;
Уровень 2	считать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, приборные ошибки; применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач;
Уровень 3	использовать стандартные вероятностно-статистические методы анализа экспериментальных данных; обобщать, анализировать и систематизировать научную информацию в области информационно

Владеть:

Уровень 1	навыками организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований; навыками проведения физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности;
Уровень 2	навыками проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте; навыком оформления отчетов по результатам исследований;

Уровень 3	навыками подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности;
-----------	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	структуру курса дисциплины, рекомендуемую литературу, фундаментальные разделы физики, методы и средства измерения физических величин;
3.1.2	методы обработки экспериментальных данных
3.2	Уметь:
3.2.1	применять основные законы физики для успешного решения задач, направленных на саморазвитие обучающегося и подготовку к профессиональной деятельности, использовать знания фундаментальных основ, подходы и методы математики, физики в обучении и профессиональной деятельности, в интегрировании имеющихся знаний, наращивании накопленных знаний;
3.2.2	применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для решения практических задач, работать с измерительными приборами;
3.2.3	выполнять физический эксперимент, обрабатывать результаты измерений, строить графики и проводить графический анализ опытных данных;
3.2.4	считать систематические и случайные ошибки прямых и косвенных измерений, приборные ошибки;
3.2.5	применять современное физическое оборудование и приборы при решении практических задач
3.3	Владеть:
3.3.1	самостоятельного решения учебных и профессиональных задач с применением методов и подходов, развиваемых и
3.3.2	используемых в физике, в том числе задач, которые требуют применения измерительной аппаратуры;
3.3.3	навыками правильного представления и анализа полученных результатов, организации, планирования, проведения и обработки результатов экспериментов и экспериментальных исследований;
3.3.4	проведения физического эксперимента и умения применять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей специальности;
3.3.5	проведения расчетов, как при решении задач, так и при научном эксперименте;
3.3.6	оформления отчетов по результатам исследований

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Установочные лекции по теме и порядку проведения практики						
1.1	Установочные лекции по теме и порядку проведения практики /Лек/	4	4	УК-2 ОПК-8	Л1.1	0	
	Раздел 2. Изучение линейных рекуррентных последовательностей и решение индивидуальных заданий						
2.1	Самостоятельная работа /Ср/	4	111,75	УК-2 ОПК-8	Л1.1	0	
	Раздел 3. Изучение поточного шифрование и реализация поточного шифрование на основе линейных рекуррентных последовательностей						
3.1	Самостоятельная работа /Ср/	4	100	УК-2 ОПК-8	Л1.1	0	
	Раздел 4. Составление отчета и заполнение дневника практики						
4.1	Промежуточная аттестация /ИВКР/	4	0,25	УК-2 ОПК-8	Л1.1	0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для аттестации:

1. Где проходила ваша практика?

2. Какова цель вашей экспериментально-исследовательской практики?
3. Какие задачи были поставлены перед началом практики?
4. Какие методы исследований вы применяли?
5. Какой объект был выбран для изучения и почему?
6. Какие полевые работы вы проводили?
7. Какие виды проб вы отбирали в ходе практики?
8. Как производился отбор и маркировка образцов?
9. Какие приборы вы использовали при проведении исследований?
10. Какие трудности возникли в ходе полевых исследований?
11. Какие лабораторные анализы были выполнены?
12. Какие методы обработки данных вы применяли?
13. Какие программы или инструменты использовались в обработке результатов?
14. Какие результаты были получены при лабораторных анализах?
15. Какие выводы вы сделали на основе полученных данных?
16. Были ли выявлены какие-либо закономерности в изучаемом объекте?
17. Какие гипотезы или предположения вы сформулировали?
18. В чем заключалась научная новизна вашей работы?
19. Какие формы отчетности вы заполняли в ходе практики?
20. Как оформлялся дневник практики?
21. Какие разделы включал ваш итоговый отчет?
22. Как оформлялись карты, разрезы или иные графические материалы?
23. Как соблюдались нормы техники безопасности во время практики?
24. Какие знания из теоретических дисциплин вы применили на практике?
25. Какие навыки вы развили в ходе практики?
26. В каких этапах работы вы действовали самостоятельно?
27. Какую роль сыграл научный руководитель в вашем исследовании?
28. Насколько точно вы выполнили индивидуальное задание по практике?
29. Что бы вы улучшили в организации или содержании практики?
30. Планируете ли вы использовать полученные материалы в будущей дипломной работе?

5.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены

5.3. Оценочные средства

Рабочая программа "Экспериментально-исследовательская практика" обеспечена оценочными средствами для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, включающими контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации, критерии оценивания учебной деятельности обучающихся по балльно-рейтинговой системе, примеры заданий для практических и лабораторных занятий, билеты для проведения промежуточной аттестации. Все оценочные средства представлены в Приложении 1.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Оценочные средства разработаны для всех видов учебной деятельности студента - лекций, практических занятий, самостоятельной работы и промежуточной аттестации. Оценочные средства представлены в виде:

- средства текущего контроля: проверочных работ по решению задач, дискуссии по теме;
- средств итогового контроля - промежуточной аттестации: зачета в 4 семестре.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кепнер Дж.; под ред. Д.В. Дуброва	Параллельное программирование в среде MATLAB для многоядерных и многоуровневых вычислительных машин. Серия: «Суперкомпьютерное образование» [Электронный ресурс]: учебное пособие	М.: МГУ, 2013

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.2	Windows 10	
6.3.1.3	МТС-Линк	Комплексная платформа для коммуникаций, обучения и совместной работы, разработанная с использованием современных технологий. Доступны десктопные и мобильные приложения для удобной работы с системой.

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"

6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")
---------	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
1	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 1 для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации	Столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Кафедра; Магнитно-маркерная доска; Мультимедийный проектор; Экран; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
3	Специализированная многофункциональная учебная аудитория № 3 для проведения учебных занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной/итоговой аттестации	Компьютерные столы обучающихся; Стулья обучающихся; Письменный стол педагогического работника; Стул педагогического работника; Стеллаж для учебно-методических материалов, в том числе учебно-наглядных пособий; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс); Интерактивная доска; Мультимедийный проектор; Ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	

5	Помещение № 5 для самостоятельной работы обучающихся	Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде	
Ауд. 8	Аудитория для научно-исследовательской работы обучающихся, курсового и дипломного проектирования № 8	Рабочие места на базе вычислительной техники с набором необходимых для проведения и оформления результатов исследований дополнительных аппаратных и/или программных средств; Письменный стол обучающегося; Стул обучающегося; Письменный стол обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Стул обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде лицензиата; Моноблок (в том числе, клавиатура, мышь, наушники) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде; Многофункциональное устройство (принтер, сканер, ксерокс).	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по изучению дисциплины "Экспериментально-исследовательская практика" представлены в Приложении 2 и включают в себя:

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности.
2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся.
3. Методические указания по организации процедуры оценивания знания, умений, навыков и (или) опыта деятельности,

характеризующих этапы формирования компетенций.