

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
по учебно-методической работе
филиала ФГБОУ ВО
«НИУ «МЭИ» в г. Смоленске


В.В. Рожков
« 03 » 05 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **10.04.01 Информационная безопасность**

Магистерская программа: **Безопасность автоматизированных систем**

Уровень высшего образования: **магистратура**

Нормативный срок обучения: **2 года**

Форма обучения: **очная**

Год набора: **2024**

Смоленск

Программа составлена с учетом ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 10.04.01 Информационная безопасность, утвержденного приказом Минобрнауки России от «26» ноября 2020 г. № 1455.

Программу составил:

канд. техн. наук, доц.  _____ В.П. Фомченков
подпись _____ ФИО _____

«18» _____ апреля _____ 2024 г.

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий в экономике и управлении
«24» апреля 2024 г., протокол № 7.

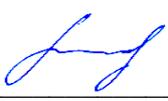
Заведующий кафедрой информационных технологий в экономике и управлении:

 _____ д-р техн. наук, проф. М.И. Дли
подпись _____ ФИО _____

«02» мая 2024 г.

Согласовано:

Заведующий кафедрой вычислительной техники:

 _____ д-р техн. наук, проф. А.С. Федулов
подпись _____ ФИО _____

«02» мая 2024 г.

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

**Ответственный в филиале по работе
с ЛОВЗ и инвалидами**

 _____ Е.В. Зуева
подпись _____ ФИО _____

«02» мая 2024 г.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения факультативной дисциплины является углубление и расширение знаний, умений и навыков в решении задач профессиональной деятельности проектного, научно-исследовательского и организационно-управленческого типов в области защиты информации обучающимися в соответствии с их потребностями, запросами и способностями, создание условий для самоопределения личности и ее самореализации, обеспечение подготовки одаренных обучающихся к олимпиадам и конкурсам по направлению подготовки 10.04.01 «Информационная безопасность» посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.

Задачами факультативной дисциплины являются расширение научно-теоретических знаний и практических навыков обучающихся, развитие их познавательных интересов и творческих способностей, изучение понятийного аппарата дисциплины, вопросов, связанных с основами нормативного регулирования информационной безопасности цифровой экономики, формирование представления о тенденциях и перспективах развития информационных технологий цифровой экономики, привитие навыков применения теоретических знаний для решения задач научных исследований, связанных с анализом фундаментальных и прикладных проблем информационной безопасности цифровой экономики, современного состояния средств защиты технологий цифровой экономики в информационных системах и технологиях управления бизнес-процессами экономических субъектов, формулированием требований к проектным решениям по видам обеспечения автоматизированных информационных систем по соблюдению стандартов безопасности информационных технологий цифровой экономики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Дисциплина Информационная безопасность цифровой экономики относится к факультативным дисциплинам.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующей дисциплиной и практикой:

- Б1.О.03 Управление информационной безопасностью
- Б2.В.01(Н) Научно-исследовательская работа

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Освоение дисциплины направлено на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОП ВО по данному направлению подготовки:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода,	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.	Знает: основы нормативного регулирования информационной безопасности цифровой экономики; тенденции и перспективы развития информационных технологий цифровой экономики. Умеет: анализировать фундаментальные и прикладные проблемы информационной

<p>вырабатывать стратегию действий.</p>		<p>безопасности цифровой экономики; формулировать требования к проектным решениям по видам обеспечения автоматизированных информационных систем по соблюдению стандартов безопасности информационных технологий цифровой экономики. Владеет: навыками поиска и анализа нормативных актов и стандартов, необходимых для обоснования требований к проектным решениям по соблюдению стандартов безопасности информационных технологий цифровой экономики; навыками научного анализа современного состояния средств защиты технологий цифровой экономики в информационных системах и технологиях управления бизнес-процессами экономических субъектов.</p>
---	--	--

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Структура дисциплины:

№	Индекс	Наименование	Семестр 3											Семестр 4											Итого за курс											Каф.	Семестры					
			Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя	Контроль	Академических часов								з.е.	Неделя							
				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль				Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр	КРП	СР	Конт роль					Всего	Кон такт.	Лек	Лаб	Пр
11	ФТД.02	Информационная безопасность цифровой экономики	За	72	8	8							2		За	72	8	8								2		За	72	8	8								2		20	4

ОБОЗНАЧЕНИЯ:

Виды промежуточной аттестации (виды контроля):

Экз - экзамен;

ЗаО - зачет с оценкой;

За – зачет;

Виды работ:

Контакт. – контактная работа обучающихся с преподавателем;

Лек. – лекционные занятия;

Лаб.– лабораторные работы;

Пр. – практические занятия;

КРП – курсовая работа (курсовой проект);

РГР – расчетно-графическая работа (реферат);

СР – самостоятельная работа студентов;

з.е.– объем дисциплины в зачетных единицах.

Содержание дисциплины:

№	Наименование видов занятий и тематик, содержание
1	Лекционные занятия 4 шт. по 2 часа: 1.1. Мировые тенденции развития сквозных цифровых технологий. 1.2. Вопросы информационной безопасности программы «Цифровая экономика Российской Федерации». 1.3. Анализ состояния средств защиты информационных технологий цифровой экономики в России (по предметным областям). 1.4. Анализ состояния средств защиты информационных технологий цифровой экономики в России (по предметным областям).
2	Самостоятельная работа студентов: 1. Самостоятельное изучение теоретических материалов по следующим вопросам. Лекция 1.1. Мировые тенденции развития сквозных цифровых технологий. Вопросы: Мировые тенденции развития технологии блокчейн. Перспективы использования технологий виртуальной и дополненной реальности в информационных системах цифровой экономики. Лекция 1.2. Вопросы информационной безопасности программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Вопросы: Требования к киберфизическим системам на объектах критической инфраструктуры. Показатели уровня информационной безопасности сквозных технологий цифровой экономики. Лекции 1.3., 1.4. Анализ состояния средств защиты информационных технологий цифровой экономики в России (по предметным областям). Вопросы: Защита информации при использовании технологии big data в информационных системах и технологиях управления бизнес-процессами (на примере конкретного российского экономического субъекта). Обеспечение информационной безопасности технологий промышленного Интернета на производственных предприятиях (на примере конкретного российского экономического субъекта). 2. Подготовка к зачету по дисциплине (оценочные материалы приведены в разделе 6 настоящей РПД).

Текущий контроль:

Индикаторы достижения компетенции	Вид текущего контроля	Тема
УК 1.1.	Собеседование.	Все темы.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Таблица - Образовательные технологии, используемые при реализации различных видов учебных занятий по дисциплине

№ п/п	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1	Лекции.	Классическая (традиционная, информационная) лекция.
2	Самостоятельная работа студентов (внеаудиторная).	Информационно-коммуникационные технологии (доступ к ЭИОС филиала, к ЭБС филиала, доступ к информационно-методическим материалам по дисциплине).
3	Контроль (промежуточная аттестация: зачет).	Технология устного опроса.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ – ДЛЯ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

К промежуточной аттестации студентов по дисциплине могут привлекаться представители работодателей, преподаватели последующих дисциплин, заведующие кафедрами.

Оценка качества освоения дисциплины включает как текущий контроль успеваемости, так и промежуточную аттестацию.

Оценочные средства текущего контроля успеваемости:

Вопросы для собеседования по теме лекции 1.1. «Мировые тенденции развития сквозных цифровых технологий».

1. Какие факторы сдерживают развитие технологий big data?
2. Назовите отрасли промышленности – лидеры в области использования технологий промышленного интернета.
3. Каковы, по вашему мнению, перспективы использования нейротехнологий и технологий искусственного интеллекта для решения экономических задач?
4. В каких отраслях экономики эффективно внедрение технологии блокчейн?
5. Каким образом технологии виртуальной и дополненной реальности могут быть использованы в информационных системах цифровой экономики?

Вопросы для собеседования по теме лекции 1.2. «Вопросы информационной безопасности программы «Цифровая экономика Российской Федерации»».

1. Каковы основные положения программы "Цифровая экономика Российской Федерации"?
2. Какой документ правительства регламентирует вопросы информационной безопасности программы «Цифровая экономика Российской Федерации»?
3. Какие стандарты обеспечения информационной безопасности имеют отношение к цифровой экономике?

4. Назначение, область применения и направления развития стандарта ГОСТ Р 53110-2008.

5. Какие направления деятельности технического комитета 194 «Киберфизические системы» вы знаете?

Вопросы для собеседования по теме лекций 1.3 и 1.4 «Анализ состояния средств защиты информационных технологий цифровой экономики в России (по предметным областям)».

1. Какие показатели характеризуют уровень информационной безопасности сквозных технологий цифровой экономики в заданной предметной области?

2. Каковы результаты анализа уровня защиты заданной информационной технологии цифровой экономики в заданной предметной области?

3. Сравните полученные результаты с мировыми тенденциями.

4. Какие направления развития средств защиты информационных технологий цифровой экономики в заданной предметной области вы считаете перспективными?

5. Выработайте рекомендации по внедрению и развитию средств защиты информационных технологий цифровой экономики в заданной предметной области.

Результаты текущего контроля по вышеуказанным в разделе 4 видам фиксируются с использованием трехбалльной системы (0, 1, 2) в виде контрольных недель - при принятой в филиале системе на 6-й и 12-й учебной неделе семестра, а также учитываются преподавателем при осуществлении промежуточной аттестации по настоящей дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по настоящей дисциплине – *зачет в 4-м семестре.*

Оценочные средства для промежуточной аттестации:

Вопросы по закреплению теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями (вопросы к зачету)

1. Мировые тенденции развития технологий big data.
2. Перспективы использования нейротехнологий и технологий искусственного интеллекта в информационных системах и технологиях управления бизнес-процессами.

3. Мировые тенденции развития технологии блокчейн.

4. Промышленный интернет: направления развития.

5. Перспективы использования технологий виртуальной и дополненной реальности в информационных системах цифровой экономики.

6. Нормативное регулирование цифровой экономики.

7. Мероприятия Правительства РФ по направлению "Информационная безопасность" программы "Цифровая экономика Российской Федерации".

8. Стандарты информационной безопасности технологий цифровой экономики.

9. Национальные стандарты безопасности киберфизических систем.

10. Требования к киберфизическим системам на объектах критической инфраструктуры.

11. Информационная безопасность как необходимое условие развития экономики цифрового типа.

12. Показатели уровня информационной безопасности сквозных технологий цифровой экономики.

13. Общие проблемы обеспечения безопасности информационной технологии цифровой экономики (на примере одной технологии).

14. Проблема технологической независимости и безопасности функционирования аппаратных средств и инфраструктуры обработки данных.

15. Проблема обеспечения безопасности функционирования российского сегмента сети Интернет.

16. Защита информации при использовании технологии big data в информационных системах и технологиях управления бизнес-процессами (на примере конкретного российского экономического субъекта).

17. Защита информации при применении нейротехнологий и технологий искусственного интеллекта в информационных системах и технологиях управления бизнес-процессами (на примере конкретного российского экономического субъекта).

18. Обеспечение информационной безопасности использования технологии блокчейн в информационных системах и технологиях управления бизнес-процессами (на примере конкретного российского экономического субъекта).

19. Обеспечение информационной безопасности технологий промышленного Интернета на производственных предприятиях (на примере конкретного российского экономического субъекта).

20. Защита информации при использовании технологий виртуальной и дополненной реальности в информационных системах и технологиях управления бизнес-процессами (на примере конкретного российского экономического субъекта).

В филиале используется система с традиционной шкалой оценок – "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно", "зачтено", "не зачтено".

Применяемые критерии оценивания по дисциплинам (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23):

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«отлично»/ «зачтено (отлично)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему всестороннее, систематическое и глубокое знание материалов изученной дисциплины, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; проявившему творческие способности в понимании, изложении и использовании материалов изученной дисциплины, безупречно ответившему не только на вопросы билета, но и на дополнительные вопросы в рамках рабочей программы дисциплины, правильно выполнившему практическое задание. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «эталонный».
«хорошо»/ «зачтено (хорошо)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание материала изученной дисциплины, успешно выполняющему предусмотренные задания, усвоившему основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; показавшему систематический характер знаний по дисциплине, ответившему на все вопросы билета, правильно выполнивший практическое задание, но допустивший при этом непринципиальные ошибки. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «продвинутый».

Оценка по дисциплине	Критерии оценки результатов обучения по дисциплине
«удовлетворительно»/ «зачтено (удовлетворительно)»/ «зачтено»	Выставляется обучающемуся, обнаружившему знание материала изученной дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющемуся с выполнением заданий, знакомому с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; допустившему погрешность в ответе на теоретические вопросы и/или при выполнении практических заданий, но обладающему необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя, либо неправильно выполнившему практическое задание, но по указанию преподавателя выполнившему другие практические задания из того же раздела дисциплины.. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, сформированы на уровне – «пороговый».
«неудовлетворительно»/ не зачтено	Выставляется обучающемуся, обнаружившему серьезные пробелы в знаниях основного материала изученной дисциплины, допустившему принципиальные ошибки в выполнении заданий, не ответившему на все вопросы билета и дополнительные вопросы и неправильно выполнившему практическое задание (неправильное выполнение только практического задания не является однозначной причиной для выставления оценки «неудовлетворительно»). Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение по образовательной программе без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценка по дисциплине выставляется обучающемуся с учётом результатов текущего контроля. Компетенции на уровне «пороговый», закреплённые за дисциплиной, не сформированы.

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебное и учебно-лабораторное оборудование

Для проведения лекционных занятий

Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; демонстрационным оборудованием: персональным компьютером (ноутбуком); переносным (стационарным) проектором.

Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине используется помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное:

- специализированной мебелью; доской аудиторной; персональным компьютерами с подключением к сети "Интернет" и доступом в ЭИОС филиала.

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере;
- используется специальная учебная аудитория для лиц с ЛОВЗ – ауд. 106 главного учебного корпуса по адресу 214013, г. Смоленск, Энергетический пр-д, д.1, здание энергетического института (основной корпус).

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены филиалом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература.

1. Гухман В.Б. Информационная цивилизация [Электронный ресурс]: учебное пособие. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2018. — 247 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493598>.

2. Малюк, А.А. Защита информации в информационном обществе [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.А. Малюк. — Электрон. дан. — Москва: Горячая линия-Телеком, 2017. — 230 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/111078>.

3. Скoviков, А. Г. Цифровая экономика. Электронный бизнес и электронная коммерция [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / А. Г. Скoviков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 260 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/152653>.

Дополнительная литература.

1. Системы защиты информации в ведущих зарубежных странах [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В.И. Аверченков, М.Ю. Рытов, Г.В. Кондрашин, М.В. Рудановский. — 4-е изд., стер. — Москва: Издательство «Флинта», 2016. — 224 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93351>.

2. Царегородцев А.В. Методы и средства защиты информации в государственном управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.В. Царегородцев, М.М. Тараскин. — Москва: Проспект, 2017. — 205 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=468250>.

3. Бекетнова Ю.М. Международные основы и стандарты информационной безопасности финансово-экономических систем [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.М. Бекетнова, Г.О. Крылов, С.Л. Ларионова; Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации. — Москва: Прометей, 2018. — 173 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494850>.

4. Загинайлов Ю.Н. Теория информационной безопасности и методология защиты информации [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.Н. Загинайлов. — Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2015. — 253 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276557>.

5. Распоряжение Правительства РФ от 28.07.2017 N 1632-р "Об утверждении Программы "Цифровая экономика Российской Федерации".

6. План мероприятий по направлению «Информационная безопасность» программы «Цифровая экономика Российской Федерации». Утвержден Правительственной комиссией по использованию информационных технологий для улучшения качества жизни и условий ведения предпринимательской деятельности (протокол № 2 от 18 декабря 2017 г.).

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10