Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

# ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ КАФЕДРА КРИПТОЛОГИИ И ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № 8/1/2024

от 28.08.2024 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ВЫПУСКНИКОВ

Наименование образовательной Безопасность компьютерных систем

программы (специализация) (Проектирование и разработка защищенных

программно-аппаратных комплексов и распределённых информационных систем)

Направление подготовки

(специальность)

10.03.01 Информационная безопасность

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Форма обучения очная

Курс	Трудоемкость, кред.	Контактная работа, кол-во час.	Форма контроля
4	6	8	ВКР
4	6	8	ВКР

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Целью ГИА является закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин общенаучного модуля и профессионального модуля, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки студента и выполнение самостоятельного исследования.

ГИА осуществляется в форме защиты ВКР и является обязательным разделом основной образовательной программы. Подготовка ВКР непосредственно ориентирована на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

### 2. ВИДЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

В результате освоения основной образовательной программы обучающийся, в соответствии с образовательным стандартом высшего образования НИЯУ МИФИ (далее – ОС НИЯУ МИФИ), проходит итоговые аттестационные испытания. Государственная итоговая аттестация выпускников проводится в соответствии с Положением об итоговой государственной аттестации выпускников НИЯУ МИФИ. К видам итоговых аттестационных испытаний ГИА выпускников относятся:

Выпускная квалификационная работа - Защита выпускной квалификационной работы проводится с целью определения уровня освоения выпускником профессиональных компетенций, готовности выпускника к выполнению профессиональных видов деятельности, предусмотренных ОС НИЯУ МИФИ.

# 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

TC.	TC.
Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 – Способен оценивать роль	3-ОПК-1 – знать значение информации, информационных
информации, информационных	технологий и информационной безопасности для
технологий и информационной	обеспечения объективных потребностей личности,
безопасности в современном	общества и государства
обществе, их значение для	У-ОПК-1 – уметь представлять роль информации,
обеспечения объективных	информационных технологий и информационной
потребностей личности, общества	безопасности в современном обществе
и государства	В-ОПК-1 – владеть основными методами
	информационной безопасности
ОПК-1.1 – Способен разрабатывать	3-ОПК-1.1 – знать способы разработки политик
и реализовывать политики	управления доступом и информационными потоками в
управления доступом в	компьютерных системах
компьютерных системах	У-ОПК-1.1 – разрабатывать политики управления
	доступом и информационными потоками в компьютерных
	системах
	В-ОПК-1.1 – владеть принципами формирования
	политики управления доступом и информационными

	потоками в компьютерных системах
ОПК-1.2 — Способен администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях	3-ОПК-1.2 — знать принципы администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях У-ОПК-1.2 — уметь администрировать средства защиты информации в компьютерных системах и сетях В-ОПК-1.2 — владеть приемами администрирования средств защиты информации в компьютерных системах и сетях
ОПК-1.3 – Способен обеспечивать защиту информации при работе с базами данных, при передаче по компьютерным сетям	3-ОПК-1.3 — знать методы защиты информации при работе с базами данных, при передаче информации по компьютерным сетям У-ОПК-1.3 — уметь применять методы защиты информации при работе с базами данных, при передаче информации по компьютерным сетям В-ОПК-1.3 — владеть навыками практического применения методов защиты информации при работе с базами данных, при передаче информации по компьютерным сетям
ОПК-1.4 — Способен оценивать уровень безопасности компьютерных систем и сетей, в том числе в соответствии с нормативными и корпоративными требованиями	3-ОПК-1.4 — знать нормативными и корпоративными требованиями по безопасности компьютерных систем и сетей У-ОПК-1.4 — уметь применять нормативные и корпоративные требованиями по безопасности компьютерных систем и сетей В-ОПК-1.4 — владеть методами оценки уровня безопасности компьютерных систем и сетей
ОПК-10 — Способен в качестве технического специалиста принимать участие в формировании политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты  ОПК-11 — Способен проводить эксперименты по заданной методике и обработку их результатов	3-ОПК-10 — знать способы создания политики информационной безопасности организации и комплекс мер по обеспечению информационной безопасности У-ОПК-10 — уметь формировать политики информационной безопасности, организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по обеспечению информационной безопасности, управлять процессом их реализации на объекте защиты В-ОПК-10 — владеть принципами формирования политики информационной безопасности организации  3-ОПК-11 — знать методики оценки погрешности и достоверности результатов эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности результатов экспериментов  В-ОПК-11 — владеть методиками оценки погрешности и достоверности результатов экспериментов
ОПК-12 – Способен проводить подготовку исходных данных для проектирования подсистем,	3-ОПК-12 — знать способы проектирования подсистем и средств обеспечения защиты информации У-ОПК-12 — уметь проектировать подсистемы и средства

средств обеспечения защиты информации и для технико- экономического обоснования соответствующих проектных решений  ОПК-13 — Способен анализировать	обеспечения защиты информации, разрабатывать технико-экономическое обоснование соответствующих проектных решений В-ОПК-12 — владеть принципами проектирования подсистем и средств обеспечения защиты информации 3-ОПК-13 — знать основные этапы и закономерности
основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	исторического развития России, ее место и роль в современном мире У-ОПК-13 — уметь анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма В-ОПК-13 — владеть принципами формирования гражданской позиции и развития патриотизма
ОПК-2 — Способен применять информационно- коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-2 — знать программные средства системного и прикладного назначения, информационнокоммуникационные технологии для решения профессиональных задач У-ОПК-2 — уметь применять программные средства системного и прикладного назначения, информационнокоммуникационные технологии для решения профессиональных задач В-ОПК-2 — владеть принципами работы программных средств системного и прикладного назначения, информационно-коммуникационных технологий для решения профессиональных задач
ОПК-3 – Способен использовать необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-3 — основные математические методы для решения задач обеспечения защиты информации У-ОПК-3 — уметь использовать основные математические методы для решения задач обеспечения защиты информации В-ОПК-3 — владеть основными математическими методами для решения задач обеспечения защиты информации
ОПК-4 – Способен применять необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-4 — знать основные черты современной естественнонаучной картины мира и физические основы функционирования средств защиты информации У-ОПК-4 — уметь объяснять физические принципы функционирования средств защиты информации В-ОПК-4 — владеть основными принципами функционирования средств защиты информации
ОПК-5 — Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите	3-ОПК-5 — знать нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности У-ОПК-5 — уметь применять нормативные правовые акты,

	Ţ
информации в сфере профессиональной деятельности	нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации в сфере профессиональной деятельности В-ОПК-5 – владеть нормативными правовыми актами,
	нормативными и методическими документами, регламентирующими деятельность по защите
	информации в сфере профессиональной деятельности
ОПК-6 – Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному	3-ОПК-6 — знать основные положения нормативных документов по организации защиты информации ограниченного доступа У-ОПК-6 — уметь организовать защиту информации ограниченного доступа в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю В-ОПК-6 — владеть принципами организации защиты информации ограниченного доступа
контролю ОПК-7 — Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-7 — знать языки программирования и системы разработки программных средств для решения профессиональных задач У-ОПК-7 — уметь составлять программы на разных языках программирования В-ОПК-7 — владеть языками программирования и системами разработки программных средств для решения профессиональных задач
ОПК-8 — Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-8 — знать различные способы осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения профессиональных задач У-ОПК-8 — уметь осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения профессиональных задач В-ОПК-8 — владеть принципами осуществления подбора, изучения и обобщения научно-технической литературы, нормативных и методических документов в целях решения профессиональных задач
ОПК-9 – Способен применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности	3-ОПК-9 — знать характеристики и особенности основных средств криптографической и технической защиты информации, применяемых для решения задач профессиональной деятельности У-ОПК-9 — уметь применять средства криптографической и технической защиты информации для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-9 — владеть методиками применения средств криптографической и технической защиты информации

УК-1 — Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	3-УК-1 — Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа У-УК-1 — Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников В-УК-1 — Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
УК-3 — Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	3-УК-3 — Знать: основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии У-УК-3 — Уметь: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды В-УК-3 — Владеть: простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде
УК-6 — Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	3-УК-6 — Знать: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни У-УК-6 — Уметь: эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения В-УК-6 — Владеть: методами управления собственным временем; технологиями приобретения. использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
УКЦ-1 — Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	3-УКЦ-1 — Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий У-УКЦ-1 — Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий

В-УКЦ-1 – Владеть: навыками применения современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием листанционных технологий 3-УКЦ-2 – Знать: методики сбора и обработки УКЦ-2 – Способен искать нужные источники информации и данные, информации с использованием цифровых средств, а также воспринимать, анализировать, актуальные российские и зарубежные источники запоминать и передавать информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач информацию с использованием цифровых средств, а также с профессиональной деятельности с использованием помощью алгоритмов при работе с цифровых средств и с учетом основных требований полученными из различных информационной безопасности источников данными с целью У-УКЦ-2 – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых эффективного использования полученной информации для средств, осуществлять критический анализ и синтез решения задач информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности В-УКЦ-2 – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научноисследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности УКЦ-3 – Способен ставить себе 3-УКЦ-3 – Знать: основные приемы эффективного образовательные цели под управления собственным временем, основные методики возникающие жизненные задачи, самоконтроля, саморазвития и самообразования на подбирать способы решения и протяжении всей жизни с использованием цифровых средства развития (в том числе с средств использованием цифровых У-УКЦ-3 – Уметь: эффективно планировать и средств) других необходимых контролировать собственное время, использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения в течение компетенций всей жизни с использованием цифровых средств В-УКЦ-3 – Владеть: методами управления собственным временем, технологиями приобретения. использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений, и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни с использованием

Профессиональные компетенции в соотвествии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

цифровых средств

Залача	Объект или область	Код и наименование	Кол и наименование
Ja/Ia4a	ГООБСКІ ИЛИ ООЛАСІБ	ПОЛ И НАИМСНОВАНИС	ТОЛ И НАИМЕНОВАНИЕ

профессиональной деятельности (ЗПД)   знания   профессиональной компетенции; Основание (профессиональный стандарт-ПС, анализ опыта)   зксплуатация   способен устанавливать, настраивать и программно- аппаратных средств защиты информации   обслуживание средств защиты информации   обслуживание средств защиты информации   обслуживание средств защиты информации   основание: Профессиональный стандарт: 06.032   обслуживание средств защиты информации   основание: Профессиональный стандарт: 06.032   обслуживание средств защиты информации   основание: Профессиональный стандарт: 06.032   обслуживание средств защиты информации   обслуживание средств защиты информации   обслуживания средств защ
Основание (профессиональной стандарт-ПС, анализ опыта)
Способен проводить информации   Основание: Профессиональный стандарт. ПК-1 знать проведению проводить информации   Основание: Профессиональный стандарт: 06.032   Обслуживание средств защиты информации   Основание: Профессиональный стандарт: 06.032   Обслуживание средств навыками проведение обслуживание средств защиты информации   Основание: Профессиональный стандарт: 06.032   Обслуживание средст защиты информации   Основание: ПК-1 владеть навыками проведение техническое обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить техническое обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить техническое обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания средст защиты информации   Основание: ПК-4.3 - способен проводить обслуживания сре
эксплуатация способен проводить информации нормации норм
эксплуатация способен устанавливать, ипроводить технического обслуживание средств защиты информации информации от техническое обслуживание средств защиты информации от техническое обслуживания средств защиты информации от технического обслуживания средств защиты информации от технического обслуживания средств защиты информации от технического обслуживания от техническое
эксплуатация способен устанавливать, настраивать и проводить техническое обслуживание средств защиты информации ипроводить техническое обслуживание средствование ипроводить информации информации информации информации информации информации исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследования информации информации исследования информации исследования информации информации информации информации информации информации
эксплуатация технических и программно- аппаратных средств защиты информации техническое обслуживание средств защиты информации обслуживания средств защиты информации обследование обслуживания средств защиты информации обслуживания средств защиты информации обследование обслуживания средств обслуживания обслужива
технических и программно- аппаратных средств защиты информации исследование исследовании исследования уязвимостей уязвимостей; истем с целью выявления уязвимостей;
программно- аппаратных средств защиты информации  информации  проводить техническое обслуживание средств защиты информации  Основание: Профессиональный стандарт: 06.032  Основание: Профессиональный стандарт: 06.032  ПК-4.3 - способен проводить техническое обслуживания средств защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации В-ПК-4.3 - способен программно- аппаратных средств защиты информации технических и программно- аппаратных средств защиты информации технических и программно- аппаратных средств защиты информации обслуживания средс защиты информации в-ПК-4.3 - способен проводить техническое обслуживания проводить профессиональный стандарт: 06.032 ПК-4.3 защиты информации в-ПК-4.3 - способен проводить техническое обслуживания проводить проводить техническое обслуживания проводить техническое обслуживания проводить проводить техническое обслуживания проводить проводить техническое обслуживания проводить проводить проводить проводить пехническое обслуживания проводить профессиональный стандарт: 06.032 ПК-4.3 запать пехническое обслуживания проводить профессиональный проводить проводить пехническое обслуживания проводить пехническое обслуживания проводить пехническое обслуживания проводить проводить пехническое обслуживания проводить профессиональный стандарт: 06.032 ПК-4.3 запать пехническое обслуживания проводить пехническое обслуживания проводить проводить проводить проводить проводить пехническое обслуживания устанавливать, настранавлены устанавливать, настранавлены проводить пехническое обслуживания устанавливать, настранавлены у
защиты информации техническое обслуживание средств защиты информации у-ПК-1 уметь устанавливать, настраивать и проводить техническое обслуживание средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведения технического обслуживания средс защиты информации в программно- исследование исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей уязвимостей; уязвимостей;
обслуживание средств защиты информации информации у-ПК-1 уметь устанавливать, профессиональный стандарт: 06.032 проводить техническое обслуживание средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации в настраивать и проводить техническое обслуживание средс защиты информации в настраивать и проводить техническое обслуживание средс защиты информации в настраивать и проводить навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации обследование исследование исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей уязвимостей; уязвимостей;
средств защиты информации  Основание: Профессиональный стандарт: 06.032  Профессиональный стандарт: 06.032  Профессиональный стандарт: 06.032  Профессиональный стандарт: 06.032  Профессиональный стандарт и проводить техническое обслуживание средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации Технического обслуживания средс защиты информации программно- исследование исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей уязвимостей;
информации  Основание: Профессиональный стандарт: 06.032 Проводить техническое обслуживание средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведен технического обслуживания средс защиты информация ПК-4.3 - способен программно- аппаратных средств защиты информации программно- аппаратных средств защиты информации систем с целью выявления уязвимостей  Основание: Профессиональный стандарт: 06.032 Пк-4.32 ПК-4.3 - способен проводить пехнического обслуживания проводить пособы проведения экспериментального исследование компьютерных систем компьютерных систем компьютерных систем с целью выявления уязвимостей;
Профессиональный стандарт: 06.032  Профессиональный проводить техническое обслуживание средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации ПК-4.3 - способен проводить проводить программно- исследование исследование исследование исследование исследования компьютерных систем выявления уязвимостей уязвимостей уязвимостей;
стандарт: 06.032 проводить техническое обслуживание средс защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации обслуживания средс защиты информации программно- исследование исследование исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей уязвимостей;
эксплуатация способен проводить техническог обслуживание средс защиты информации в-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средс защиты информации программно- исследование исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей уязвимостей техническое обслуживания средств защиты информации проводить проводить проводить способы проведения экспериментального исследование исследование исследования систем с целью выявления уязвимостей;
эксплуатация способен проводить технических и программно- исследование программно- аппаратных средств защиты информации систем с целью выявления уязвимостей обслуживание средств выявления уязвимостей обслуживания средств защиты информации обследование исследование компьютерных систем компьютерных систем компьютерных систем уязвимостей; обслуживание средств защиты информации обслуживание средств защиты информации обслуживание средств защиты информации обслуживания способен проводить проводить способы проведения исследование исследования компьютерных систем компьютерных систем компьютерных систем уязвимостей;
защиты информации В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средств защиты информации программно- аппаратных средств защиты информации систем с целью выявления уязвимостей уязвимостей защиты информации уязвимостей; защиты информации изащиты информации ващиты ващиты информации ващиты ва
В-ПК-1 владеть навыками проведени технического обслуживания средств защиты информации опособен проводить технических и программно- исследование аппаратных средств защиты информации опособы проведения защиты информации опособы проведения опособы опособы провед
навыками проведент технического обслуживания средстващиты информации опрограммно- аппаратных средств защиты информации операторя информации операторя информации операторя исследование операторя исследования операторя и проведения операторя и проведени
эксплуатация способен проводить технического обслуживания средств защиты информации окследование исследование исследование защиты информации окследование исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследования компьютерных систем выявления уязвимостей уязвимостей; технического обслуживания средств защиты информации окследовен проводить проводить проводить способы проведения экспериментальное исследование исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей;
эксплуатация способен проводить технических и программно- исследование исследование защиты информации защиты информации систем с целью выявления уязвимостей обслуживания средств защиты информации с целью выявления уязвимостей; обслуживания средств защиты информации способен проводить проводить способы проведения экспериментальное экспериментального исследование исследования компьютерных систем компьютерных систем уязвимостей;
эксплуатация способен проводить технических и экспериментальное программно- исследование защиты информации систем с целью выявления уязвимостей защиты информации уязвимостей; защиты информации защиты информации защиты информации уязвимостей защиты информации уязвимостей защиты информации уязвимостей защиты информации защиты информаци
эксплуатация способен проводить технических и экспериментальное проводить программно- аппаратных средств защиты информации систем с целью выявления уязвимостей проводить проводить способы проведения экспериментальное исследование исследование исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей;
технических и программно- исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследование исследования исследования компьютерных систем выявления уязвимостей уязвимостей; с целью выявления уязвимостей;
программно- аппаратных средств компьютерных систем с целью выявления уязвимостей укспериментальное исследование исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей; экспериментального исследование исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей;
аппаратных средств компьютерных исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей уязвимостей; исследование исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей;
защиты информации систем с целью компьютерных систем выявления с целью выявления уязвимостей уязвимостей; компьютерных систем с целью выявления уязвимостей;
выявления с целью выявления с целью выявления уязвимостей уязвимостей;
уязвимостей уязвимостей;
У-ПК-4.3 уметь
Основание: проводить
Профессиональный экспериментальное
стандарт: 06.032 исследование
компьютерных сист
с целью выявления
уязвимостей;
В-ПК-4.3 владеть
принципами
проведения
экспериментального
исследования
компьютерных сист с целью выявления
уязвимостей
проектно-технологический
проектирование и способен ПК-2 - способен З-ПК-2 знать
разработка проектировать проектировать действующие
защищенных подсистемы подсистемы нормативные и
программно- безопасности безопасности методические

аппаратных комплексов и распределённых информационных систем	информации с учетом действующих нормативных и методических документов	информации с учетом действующих нормативных и методических документов  Основание: Профессиональный стандарт: 06.001, 06.032	документы по проектированию подсистемы безопасности информации; У-ПК-2 уметь проектировать подсистемы безопасности информации с учетом действующих нормативных и методических документов; В-ПК-2 владеть принципами проектирования подсистемы безопасности информации
проектирование и разработка защищенных программно-аппаратных комплексов и распределённых информационных систем	способен проектировать и разрабатывать защищенные программно-аппаратные комплексы и распределенные информационные системы	ПК-4.2 - способен проектировать и разрабатывать защищенные программно-аппаратные комплексы и распределенные информационные системы  Основание: Профессиональный стандарт: 06.032	3-ПК-4.2 знать принципы проектирования и разработки защищенных программно-аппаратных комплексов и распределенных информационных систем; У-ПК-4.2 уметь проектировать и разрабатывать защищенные программно-аппаратные комплексы и распределенные информационные системы; В-ПК-4.2 владеть навыками проектирования и разработки защищенных программно-аппаратных комплексов и распределенных информационных систем

организация работы	способен	ю-управленческий ПК-4 - способен	3-ПК-4 знать методы
по эксплуатации	разрабатывать	разрабатывать	построения системы
системы защиты	предложения по	предложения по	управления
информации,	совершенствованию	совершенствованию	безопасностью
защищенных	системы управления	системы управления	информации;
программно-	безопасностью	безопасностью	У-ПК-4 уметь
аппаратных	информации в	информации в	разрабатывать
комплексов и	организации	организации	предложения по
распределённых	организации	организации	совершенствованию
информационных		Основание:	системы управления
систем		Профессиональный	безопасностью
CHCICIVI		стандарт: 06.032	информации в
		Стандарт. 00.032	организации;
			В-ПК-4 владеть
			принципами построения системы
			*
			управления безопасностью
	способен	ПК-4.1 - способен	информации 3-ПК-4.1 знать
организация работы			
по эксплуатации	организовать работу	организовать работу	принципы
системы защиты	по эксплуатации	по эксплуатации	эксплуатации
информации,	системы защиты	системы защиты	системы защиты
защищенных	информации,	информации,	информации,
программно-	защищенных	защищенных	защищенных
аппаратных	программно-	программно-	программно-
комплексов и	аппаратных	аппаратных	аппаратных
распределённых	комплексов и	комплексов и	комплексов и
информационных	распределенных	распределенных	распределенных
систем	информационных	информационных	информационных
	систем	систем	систем;
			У-ПК-4.1 уметь
		Основание:	организовать работу
		Профессиональный	по эксплуатации
		стандарт: 06.032	системы защиты
			информации,
			защищенных
			программно-
			аппаратных
			комплексов и
			распределенных
			информационных
			систем;
			В-ПК-4.1 владеть
			навыками
			эксплуатации
			системы защиты
			информации,
			защищенных
			программно-
			аппаратных

комплексов и
распределенных
информационных
систем

# 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Цопровиония/нопи	Запони возниточна (кол)	Рознитетан най поточния
Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал
	Соодомио модоруй	дисциплин 1.Использование
Профессиональное	Создание условий,	
воспитание	обеспечивающих, формирование	воспитательного потенциала
	чувства личной ответственности за	дисциплин профессионального
	научно-технологическое развитие	модуля для формирования
	России, за результаты исследований	чувства личной
	и их последствия (В17)	ответственности за достижение
		лидерства России в ведущих
		научно-технических секторах и
		фундаментальных
		исследованиях,
		обеспечивающих ее
		экономическое развитие и
		внешнюю безопасность,
		посредством контекстного
		обучения, обсуждения
		социальной и практической
		значимости результатов
		научных исследований и
		технологических разработок.
		2.Использование
		воспитательного потенциала
		дисциплин профессионального
		модуля для формирования
		социальной ответственности
		ученого за результаты
		исследований и их последствия,
		развития исследовательских
		качеств посредством
		выполнения учебно-
		исследовательских заданий,
		ориентированных на изучение и
		проверку научных фактов,
		критический анализ
		публикаций в
		профессиональной области,
		вовлечения в реальные
		междисциплинарные научно-
		исследовательские проекты.
Профессиональное	Создание условий,	Использование
воспитание	обеспечивающих, формирование	воспитательного потенциала
	ответственности за	дисциплин профессионального
	профессиональный выбор,	модуля для формирования у
	профессиональное развитие и	студентов ответственности за
	профессиональное развитие и	orygenrob orbererbennoeth 3a

	профессиональные решения (В18)	свое профессиональное
	профессиональные решения (В18)	развитие посредством выбора
		<u> </u>
		студентами индивидуальных
		образовательных траекторий,
		организации системы общения
		между всеми участниками
		образовательного процесса, в
		том числе с использованием
		новых информационных
		технологий.
Профессиональное	Создание условий,	1.Использование
воспитание	обеспечивающих, формирование	воспитательного потенциала
	научного мировоззрения, культуры	дисциплин/практик «Научно-
	поиска нестандартных научно-	исследовательская работа»,
	технических/практических решений,	«Проектная практика»,
	критического отношения к	«Научный семинар» для:
	исследованиям лженаучного толка	- формирования понимания
	(В19)	основных принципов и
	(B19)	*
		способов научного познания
		мира, развития
		исследовательских качеств
		студентов посредством их
		вовлечения в
		исследовательские проекты по
		областям научных
		исследований. 2.Использование
		воспитательного потенциала
		дисциплин "История науки и
		инженерии", "Критическое
		мышление и основы научной
		коммуникации", "Введение в
		специальность", "Научно-
		исследовательская работа",
		"Научный семинар" для:
		- формирования способности
		отделять настоящие научные
		исследования от лженаучных
		посредством проведения со
		студентами занятий и
		регулярных бесед;
		- формирования критического
		мышления, умения
		рассматривать различные
		исследования с экспертной
		позиции посредством
		обсуждения со студентами
		современных исследований,
		исторических предпосылок
		появления тех или иных
		открытий и теорий.
Профессиональное	Создание условий,	1.Использование
• •		
воспитание	обеспечивающих, формирование	воспитательного потенциала

навыков коммуникации, командной работы и лидерства (В20)

дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рациональнотехнологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.

### Профессиональное воспитание

Создание условий, обеспечивающих, формирование способности и стремления следовать в профессии нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения (В21)

1.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и

неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования производственного коллективизма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рациональнотехнологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы. 1.Использование

Профессиональное воспитание Создание условий, обеспечивающих, формирование творческого инженерного/профессионального мышления, навыков организации коллективной проектной деятельности (В22)

воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для развития навыков коммуникации, командной работы и лидерства, творческого инженерного мышления, стремления следовать в профессиональной деятельности нормам поведения, обеспечивающим нравственный характер трудовой деятельности и неслужебного поведения, ответственности за принятые решения через подготовку групповых курсовых работ и практических заданий, решение кейсов, прохождение практик и подготовку ВКР. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для: - формирования

производственного коллективияма в ходе совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рациональнотехнологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмощиональным эффектом успешного взаимодействия, опутиснием роста общей эффективитости при распределении проектных задач в соответствии с епльными компетентностными и эмопиональным и эмопиональным и эмопиональным и эмопиональным и эмопиональным и эмопиональным и свойствами членов проектной группы. Использование воспитательного потенциала дисциплия профессионального модуля для формирование культуры ниформационной безопасности через изучение последетвий халатитого отношения к работе с информационной безопасности через изучение последетвий халатитого отношения к работе с информационными системами, безами дашных (включая персональные данные), приемах и методах злоуышшенными обеспечивающих, формирование контемами, базами дашных (включая персональные данные), приемах и методах злоуышпенными системами, безами дашных (включая персональные данные), приемах и методах злоуышпенными системами, безами дашных (включая персональные данные), приемах и методах злоуышпенными системами, безами дашных (включая персональные данные), приемах и методах злоуышпенными системами, безами дашных (включая персональные данные), приемах и методах злоуышпенные (Объектно-ориентирование (Алгоритыы и структуры данных)", Программирование (Алгоритыы и структуры данных)", программирование (Алгориты и структуры данных)", программирования кулктуры написания и оформления программ, а также привития навыков комащиюй работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование воспитательного потенциала			THE CAMP OF THE CA
совместного решения как модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рациональнот технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмопиональным эффектом услешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмощиональными свойствами членов проектной группы. Использование воспитательного потенциала дисциплии профессиональное воепитание культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воепитание обеспечивающих, формирование базовых навыков информационной безопасности через изучелие последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персопальные данные), приемах и методах элоумыплентиков, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воепитание условий, формирование данные), приемах и методах элоумыплентиков, потенциальному уроне пользователям.  1. Использование воспитательного потенциала востистательного потенциала дисциплии "Информатика (Основа программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры дапных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привтия навыков командной работы за счет использования систем управления просрамм и контроля версий.  2. Использование систем управления проектами и контроля версий.			_
Модельных, так и практических задач, а также путем подкрепление рационально-технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, опущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмошиональным ценов проектной группы.  Профессиональное воспитание культуры информационной безопасности (В2.3)  Профессиональное воспитание культуры информационной безопасности через изучение последствий хапатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персопальные данные), приемах и методах злоумыщленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание обсетечивающих, формирование культуры репления изобретательских задач (В37)  Профессиональное воспитательного потещиала дисциплин "Информатика (Основы программирование)", "Программирование (Объектно-ориентированное программирование)", "Программирование (Объектно-ориентированное программирование)", "Программирование (Объектно-ориентированное программирование)", "Программирования культуры данных)", для формирования культуры данных)", для формирование программирование программирование программирование культуры данных)", для формирование культуры данных)", для формирование программирование культуры данных)", для формирование культуры данных)", для формирование культуры данных)", для формирование культуры данных)", для формирование культуры данных и контроля версий. 2.Использование			
задач, а также путем подкрепление рациональног техпологических павыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, опкущением роста общей эффективности при распределении проектых задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами члелов проектной группы.  Профессиональное воспитание культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воспитание обсепечивающих, формирование культуры информационной безопасности (в23)  Профессиональное воспитание обсепечивающих, формирование данные), приемах и методах злоумышленников, потещиальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание условий, обсепечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профессиональное пользование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профессиональное не составления и изобретательских задач (В37)  Профессиональное не составления и условий, потещиальном уроне пользование (Основы программирование)", Программирование (Объектноорнентирование) (Основы программирование) (Основы программирование) (Программирование) (Основы программирование) (Программирование) (Основы программирование) (Основы про			-
подкрепление рациональнотехнологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом успешного взаимодействия, опущением роста общей эффективности при распределении проектых задач в соответствии с еильными комистептностными и эмощиональным свойствами членов проектной группы.  Профессиональное воспитание  Обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воспитание  Осудание условий, обеспечивающих, формирование базовых навыков информационными системами, базами дапных (включая персональные данные), приемах и методах злоумыпшенников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Осудание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профрамционными системами, базами дапных (включая персональные данные), приемах и методах злоумыпшенников, потенциальном уроне пользователям.  1. Непользование воспитательного потепциала дисциплині "Информатика (Основы программирование)", "Программирование)", "Программирование", "Программирование", "Программирование", "Программирование (Апгоритмы и структуры данных)", для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления просктами и контроля версий.  2. Использование			-
Технологических навыков взаимодействия в проектной деятельности эмощиопальным эффектом успешного взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмощиопальными свойствами членов проектной группы.  Профессиональное воепитапие  Создание условий, обсепечивающих, формирование культуры и информационной безопасности (В23)  Профессиональное воепитание  Создание условий, обсепечивающих, формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персопальные данные), приемах и методах злоумыппленников, потенциальном уроне пользователям.  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирование)", Программирование (Алгоритмы и структуры даппых)", Программирование (Алгоритмы и структуры даппых)", для формирования культуры апаписания и оформления программ, а также привития навыков комащной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2. Использование			•
Взаимодействия в проектной деятельности эмоциональным эффектом услении проектным задач в соответствии с сильными компетситностными и эмоциональными компетситностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.  Профессиональное воепитание  Осздание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воепитание  Осздание условий, обеспечивающих формирование базовых навыков своизаности через изучение последствий халатитого отпосиция к работе с информационными системами, базами дапных (включая персопальные данные), приемах и методах злоумышленников, потещиальном уропе пользователям.  Профессиональное воепитание  Осоздание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профессиональное но спротрамирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Объектноориентированное)", "Программирование (Основы программирование (Алгоритмы и структуры данных)", для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления просктами и контроля версий.  2.Использование			
Профессиональное воспитание   Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)   Использование воспитание   Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)   Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.   1. Использование воспитательного потещиала дисциплин "Информатика (Основы программирование)", "Программирование (Объсктно-ориентирование)", "Программирование (Объсктно-ориентирование)", "Программирование (Объсктно-ориентирование)", "Программирование культуры данных)", для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков комащлой работы за счет использования систем управления просктами и котгроля всрейи. 2. Использование			
Профессиональное воспитание   Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)   Использование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (Включая персональные данные), приемах и методах злоумыплаенников, потенциальном уроне пользователям.   Использование мультуры решения изобретательских задач (В37)   Использование (Осъектпо-ориентирование (Осъектпо-ориентирование), "Программирование (Осъектпо-ориентир			взаимодействия в проектной
Взаимодействия, ощущением роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование базовых павыков информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приема и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Основы программирование)", Программирование (Основы программирования)", Программирование (Алгоритмы и структуры даппых)" для формирования культуры написания и оформления программи стетем управления программи и контроля версий.  2. Использование			
роста общей эффективности при распределении проектных задач в соответствии с сильными компетентностными и эмоциональными свойствами членов проектной группы.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование базовых навыков информационной безопасности черз изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потепциальном уроне пользователям.  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  1. Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Алгориты и структуры данных)", для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2. Использование			
Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отпоштия к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данных), присмах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профаммирование (Объектноориентированию программирование)", "Программирование (Млгоритми и структуры данных)", для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2. Использование			<u> </u>
Профессиональное воспитание   Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)   Использование воспитание профессионального безопасности (В23)   Использование воспитательного потенциала дисциплии профессионального модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучетие последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.   Профессиональное воспитательного потенциальном уроне пользователям.   Программирование культуры решения изобретательских задач (В37)   Программирование (Объектноориентирование (Объектноориентирование)", "Программирование (Объектноориентирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля вереий. 2.Использование			роста общей эффективности
Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование культуры формирование культуры данных (Основы программирования)", Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирование культуры написания и оформления и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			при распределении проектных
Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Профессиональное воепитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Объектноориентирование (Основы программирование)", "Программирование (Объектноориентирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			задач в соответствии с
Профессиональное воспитание  Тоздание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Торичения обеспечивающих формирование базовых навыков информационной базовых навыков информационной халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Трофессиональное воспитание  Тоздание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Точнов решения изобретательских задач (В37)  Точнов решения изобретательских задач (В37)  Точнов решения и структуры данных)", программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления программи и контроля версий.  Точнов росктной структуры данных и программ датных и структуры данных и культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  Точнов решения и структуры данных и контроля версий.  Точнов решения и систем управления проектами и контроля версий.  Точнов решения данных и и и контроля версий.  Точнов решения данных и и и и и контроля версий.  Точнов решения данных и и и и и и и и и и и и и и и контроля версий.  Точнов решения данных и и и и и и и и и и и и и и и и и и и			сильными компетентностными
Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Сосновы программирование (Основы программирование) (Основы программирование) (Основы программирование) (Алгоритмы и структуры данных) данных) для формирования культуры написания и оформления программи и оформления программи, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления программи и контроля версий.  2. Использование			и эмоциональными свойствами
воспитание  обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)  возопасности (В23)  обеспечивающих формирование культуры информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  1. Использование (Основы программирование)", "Программирование (Объектноориентирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления просктами и контроля версий.  2. Использование			членов проектной группы.
культуры информационной безопасности (В23)  ———————————————————————————————————	Профессиональное	Создание условий,	Использование
безопасности (В23)  модуля для формирование базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  1. Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирование)", Программирование (Объектноориентирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2. Использование	воспитание	обеспечивающих, формирование	воспитательного потенциала
базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (ВЗ7)  1. Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2. Использование		культуры информационной	дисциплин профессионального
информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Основы программирование)", Программирование (Объектноориентирование) (Основы программирование)", "Программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программи культуры написания и оформления программи, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование		безопасности (В23)	модуля для формирование
через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  (Основы программирование (Объектноориептирование) (Основы программирование) (Программирование) (Алгоритмы и структуры данных) для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2. Использование			базовых навыков
халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Остовы программирование)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			информационной безопасности
с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Основы программирование)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программи и соформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			через изучение последствий
системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (ВЗ7)  Программирование (Объектноориентирование) (Объектноориентирование) (Объектноориентирование) (Алгоритмы и структуры данных) для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование			халатного отношения к работе
(включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Объектноориентирование (Объектноориентирование)", "Программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			с информационными
(включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.  Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Объектноориентирование (Объектноориентирование)", "Программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			системами, базами данных
Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Основы программирование) (Программирование) (Программирование			
Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Основы программирование) (Программирование) (Программирование			данные), приемах и методах
Профессиональное воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Основы программирование)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			злоумышленников,
Профессиональное воспитание  Воспитание  Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37)  Программирование (Основы программирование)", Программирование)", "Программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			-
воспитание обеспечивающих, формирование культуры решения изобретательских задач (В37) программирование (Основы программирование)", Программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			· -
культуры решения изобретательских задач (ВЗ7)  Дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование	Профессиональное	Создание условий,	1. Использование
культуры решения изобретательских задач (В37)  Дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование	воспитание	обеспечивающих, формирование	воспитательного потенциала
Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			дисциплин "Информатика
Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование		изобретательских задач (В37)	(Основы программирования)",
ориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			
программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			
(Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование			
(Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование			"Программирование
культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование			= = =
культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование			данных)" для формирования
привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование			культуры написания и
привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование			7 7 2
работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование			
систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование			-
контроля версий. 2.Использование			систем управления проектами и
2.Использование			* *
дисциплины "Проектная			дисциплины "Проектная
практика" для формирования			практика" для формирования

культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность института и вовлечения в проектную работу. 3.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных работ по криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях. 4.Использование воспитательного потенциала дисциплин " "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий. 5.Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных сферах деятельности посредством исследования и перенятия опыта постановки и

		решения научно-практических
		задач организациями-
		партнерами.
Профессиональное	Создание условий,	1. Использование
воспитание	обеспечивающих, формирование	воспитательного потенциала
	навыков цифровой гигиены (ВЗ8)	дисциплин "Информатика
	,	(Основы программирования)",
		Программирование (Объектно-
		ориентированное
		программирование)",
		"Программирование
		(Алгоритмы и структуры
		данных)" для формирования
		культуры написания и
		оформления программ, а также
		привития навыков командной
		работы за счет использования
		систем управления проектами и
		контроля версий.
		2.Использование
		воспитательного потенциала
		дисциплины "Проектная
		практика" для формирования
		культуры решения
		изобретательских задач,
		развития логического
		мышления, путем погружения
		студентов в научную и
		инновационную деятельность
		института и вовлечения в
		проектную работу.
		3.Использование
		воспитательного потенциала
		профильных дисциплин для
		формирования навыков
		цифровой гигиены, а также
		системности и гибкости
		мышления, посредством
		изучения методологических и
		технологических основ
		обеспечения информационной
		безопасности и
		кибербезопасности при
		выполнении и защите
		результатов учебных заданий и
		лабораторных работ по
		криптографическим методам
		защиты информации в
		компьютерных системах и
		сетях. 4.Использование
		воспитательного потенциала
		дисциплин " "Информатика
		1

		(Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий. 5.Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных сферах деятельности посредством исследования и перенятия опыта постановки и решения научно-практических задач организациями-
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование ответственности за обеспечение кибербезопасности (В39)	1. Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.  2.Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность

института и вовлечения в проектную работу. 3.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных работ по криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях. 4.Использование воспитательного потенциала дисциплин " "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий. 5. Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных сферах деятельности посредством исследования и перенятия опыта постановки и решения научно-практических задач организациямипартнерами. Профессиональное Создание условий, 1. Использование воспитание обеспечивающих, формирование воспитательного потенциала профессионально значимых дисциплин "Информатика

установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации (В40)

(Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность института и вовлечения в проектную работу. 3.Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных работ по криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях. 4.Использование воспитательного потенциала дисциплин " "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектноориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры

данных)" для формирования
культуры безопасного
программирования посредством
тематического акцентирования
в содержании дисциплин и
учебных заданий.
5.Использование
воспитательного потенциала
дисциплины "Проектная
практика" для формирования
системного подхода по
обеспечению информационной
безопасности и
кибербезопасности в различных
сферах деятельности
посредством исследования и
перенятия опыта постановки и
решения научно-практических
задач организациями-
партнерами.

# 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<b>№</b> п.п	Наименование экзаменационной части	Кол-во недель	Максимальный балл за раздел	Форма контроля	Индикаторы освоения компетенции
1	Выпускная квалификационная работа	4	100	ВКР	УК-1, УК-3, УК-6, УКЦ-1, УКЦ-2, УКЦ-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ОПК-9, ОПК-10, ОПК-11, ОПК-12, ОПК-13, ОПК-1.1, ОПК- 1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК- 4.1, ПК-4.2, ПК-4.

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозначение	Полное наименование
ВКР	Выпускная квалификационная работа

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недели	Темы занятий / Содержание
1-4	Выпускная квалификационная работа
-	1. Подготовка ВКР
-	2. Защита ВКР

#### 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Оценочные средства приведены в Приложении.

### 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

Специальное программное обеспечение не требуется

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

https://online.mephi.ru/

http://library.mephi.ru/

#### 10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Студенты должны своевременно спланировать учебное время для поэтапной и системной подготвоки ВКР.

Успешное выполнение ВКР требует от студентов ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой, статьями в рецензируемых журналах, а также предполагает творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Работу над ВКР следует начинать с проработки задания, особое внимание уделяя целям и задачам, содержанию и основным планируемым результатам работы.

В процессе практики необходимо обратить внимание на самоконтроль. Требуется регулярно отводить время для анализа полученных результатов работы.

Систематическая индивидуальная работа, готовность ставить и обсуждать задачи работы и возникающие проблемы – залог успешной работы и положительной оценки.

### 11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

ГИА строится на интегративной основе и включает в себя как теоретические знания, так и практические навыки, получаемые студентами.

ГИА выполняет функции теоретической и практической подготовки студентов. Следует учитывать значимость внеаудиторной (самостоятельной) работы, которая становится полноценным и обязательным видом учебно-познавательной деятельности студентов. Самостоятельная работа включает:

- самостоятельное ознакомление студентов с теоретическим материалом, представленным в отечественных и зарубежных научно-практических публикациях;
  - выполнение практических задач, поставленных для решения в рамках ВКР.

Со стороны преподавателя должен быть установлен контакт со студентами, и они должны быть информированы о порядке выполнения и защиты ВКР, их особенностях, учебнометодическом обеспечении ГИА. Преподаватель дает методические рекомендации обучаемым по самостоятельному изучению проблем, характеризуя пути и средства достижения поставленных перед ними задач, высказывает советы и рекомендации по изучению учебной литературы, самостоятельной работе.

Автор(ы):

Епишкина Анна Васильевна, к.т.н.