

Паспорт образовательной программы «Компьютерная безопасность»

Обучение ведется по направлению

10.05.01 Компьютерная безопасность

Утверждение программы

Протокол заседания ученого совета МИЭМ № 22 от 03.02.2015 г.

Образовательный стандарт НИУ ВШЭ

[Образовательный стандарт НИУ ВШЭ уровень высшего образования – специалитет \(с 2021 года набора\) \(электронная подпись\)](#) (PDF, 1.27 Мб)

[Образовательный стандарт НИУ ВШЭ по специальности Компьютерная безопасность \(с 2018 года набора\) \(электронная подпись\)](#) (PDF, 290 Кб)

Дата обновления паспорта

Протокол заседания академического совета №6 от 29.08.2019 г.

Сетевая форма реализации

Нет

Срок, форма обучения и объем

5.5 лет [□]

Очная форма обучения, 330 з.е.

Язык реализации

RUS

Обучение ведётся полностью на русском языке

Квалификация выпускника

Специалист по защите информации

Программа двух дипломов

Нет

Специализации

2024/2025 УЧЕБНЫЙ ГОД

Математические методы защиты информации 22/23

Вид: Прикладная

Наставник: [Лось Алексей Борисович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Специалист по защите информации

Разработка защищенного программного обеспечения

Наставник: [Нестеренко Алексей Юрьевич](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Специалист по защите информации

2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Математические методы защиты информации 22/23

Вид: Прикладная

Наставник: [Лось Алексей Борисович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Специалист по защите информации

Разработка защищенного программного обеспечения

Наставник: [Нестеренко Алексей Юрьевич](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Специалист по защите информации

2022/2023 УЧЕБНЫЙ ГОД

Математические методы защиты информации 22/23

Вид: Прикладная

Наставник: [Лось Алексей Борисович](#)

Язык реализации: Русский и английский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Специалист по защите информации

2021/2022 УЧЕБНЫЙ ГОД

Математические методы защиты информации

Наставник: [Лось Алексей Борисович](#)

Язык реализации: Русский

Применение электронного обучения и дистанционных технологий: С применением

Квалификация выпускника: Специалист по защите информации

Конкурентные преимущества программы

Образовательная программа «Компьютерная безопасность» направлена на подготовку исследователей, аналитиков и разработчиков в области защиты информации. Особенностью программы является специализация в области разработки и применения математических моделей и методов для защиты данных в информационных системах различного назначения, а также специализированного программного обеспечения.

Помимо фундаментальной физико-математической подготовки, студенты получают знания в области современных информационных технологий. Особое внимание уделяется специальным дисциплинам, таким, как современные системы обработки информации и программирования, построение защищенных компьютерных сетей, системы обнаружения компьютерных атак, криптографические методы защиты информации и многим другим. Занятия по дисциплинам базового цикла проводят, как правило, штатные преподаватели, кандидаты и доктора наук, имеющие большой опыт педагогической работы. В то же время, к преподаванию дисциплин профессионального цикла привлекаются ведущие специалисты крупных компаний и государственных структур, основной вид деятельности которых непосредственно связан с защитой информации. Партнерами образовательной программы являются такие известные компании, как «Лаборатория Касперского», Департамент кибербезопасности Сбербанка, аудиторская компания Grant Thornton и другие крупные компании, специализирующиеся на вопросах защиты информации. В этих компаниях студенты проходят практику, стажировки, а после окончания учебы приглашаются на постоянную работу.

Выпускники программы наиболее востребованы в организациях, находящихся в зоне риска, связанного с различного рода мошенничеством, таких как банки и кредитно-финансовые учреждения, а также в многочисленных компаниях, занимающихся разработкой средств защиты информации, антивирусного программного обеспечения, аудиторских компаниях, ИТ-подразделениях, занимающихся вопросами безопасности информационных систем, коммерческих, государственных госучреждений и госкорпорациях.

Характеристика профессиональной деятельности и перечень профессиональных компетенций выпускника

В результате освоения ОП у выпускника НИУ ВШЭ формируются универсальные, общепрофессиональные

и профессиональные компетенции.

Совокупность всех универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, сформированных у выпускника, обеспечивает его способность осуществлять профессиональную деятельность не менее чем в одной области или сфере профессиональной деятельности, или решать задачи профессиональной деятельности не менее чем одного типа, установленного в образовательном стандарте.

Профессиональные компетенции определяются на основе профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, а также на основе анализа требований рынка труда, обобщения зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники.

Основными профессиональными компетенциями, которыми должен обладать выпускник ОП «Компьютерная безопасность» являются:

- Способность разрабатывать модели безопасности компьютерных систем.
- Способность проводить анализ моделей безопасности компьютерных систем, в том числе на соответствие отечественным и зарубежным стандартам в области компьютерной безопасности.
- Способность обеспечивать защиту операционных систем.
- Способность обеспечивать защиту информации в системах управления базами данных.
- Способность обеспечивать защиту информации в компьютерных сетях.
- Способность обеспечивать техническую, антивирусную, криптографическую защиту информации в компьютерных системах.
- Способность разрабатывать проектную и техническую (в том числе, отчетную) документацию.
- Способность разрабатывать проекты нормативных правовых и методических документов в сфере информационной безопасности.
- Способность проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем.
- Способность проводить аттестацию и сертификацию объектов с учетом требований нормативных и правовых актов к уровню защищенности компьютерных систем.
- Способность проводить инструментальный мониторинг технической защиты информации и инструментальный мониторинг защиты от атак в компьютерных системах.
- Способность организовать работу малого коллектива исполнителей (проектной команды).
- Способность обеспечивать выполнение режима защиты информации ограниченного доступа.
- Способность осуществлять эксплуатацию (производить установку, наладку, тестирование и обслуживание) прикладных программных и программно-аппаратных средств и современного общего и специального программного обеспечения.
- Способность разрабатывать алгоритмы, реализующие современные криптографические методы защиты информации.
- Способность оценивать эффективность криптографических алгоритмов защиты информации, на основе анализа реализуемых ими математических методов.
- Способность применять математические методы для оценки безопасности компьютерных систем, в том числе путем построения их математических моделей.

— Способность осуществлять обоснованный выбор программно-аппаратных реализаций криптографических методов защиты информации.

Характеристики образовательных модулей программы

Структура ОП специалитета включает в себя следующие образовательные модули:

1. Профессиональный модуль (далее - Major) - совокупность дисциплин основной профессиональной подготовки студента, формирующих основу будущей профессиональной деятельности.
2. Модуль дисциплин общего цикла (далее - ДОЦ) - социально-экономическая или гуманитарная составляющая в обучении студента, целью которой является развитие кругозора, овладение инструментами и методами смежных наук, развитие критического мышления.
3. Практический модуль (далее - Практика) - формирует компетенции студента, позволяющие решать практические задачи выбранной профессиональной деятельности, включая проектную, научно-исследовательскую, предпринимательскую, экспертно-аналитическую деятельность.
4. Модуль государственной итоговой аттестации (далее - ГИА) – устанавливает соответствие результатов освоения студентом ОП требованиям образовательного стандарта.

Особенности и реализации образовательных модулей

Модуль 1. Профессиональный модуль (Major)

Профессиональный модуль (Major) состоит из базовой части и дополнения. В базовую часть входят дисциплины из областей знания, с помощью которых студент достигает образовательных результатов, составляющих основу профессиональной подготовки выпускника всех ОП данного направления. Дополнение профессионального модуля включает в себя дисциплины, обеспечивающие формирование компетенций специфических для ОП. Дополнение может быть полностью вариативным или включать в себя обязательные и вариативные дисциплины в соотношении, определяемом ОП. Дополнение профессионального модуля может предусматривать возможность выделения группы дисциплин, которые выбираются студентами при освоении ОП и позволяют более узко формировать компетенции в рамках отдельной специализации. Перечень таких специализаций отражается в документах ОП.

Модуль 2. Дисциплины общего цикла (ДОЦ)

В рамках модуля «Дисциплины общего цикла» реализуются обязательные дисциплины по философии, истории, безопасности жизнедеятельности, физической культуре и спорту.

Объём дисциплины по физической культуре и спорту составляет 400 академических часов, из которых 360 академических часов составляют практические занятия для обеспечения физической подготовленности студентов, в том числе профессионально-прикладного характера.

Объём дисциплины по безопасности жизнедеятельности составляет 38 академических часов.

Модуль 3. Практика

В данный модуль могут входить три группы практик:

- Практики в организациях или на производстве;
- Проектные практики;
- Научно-исследовательские практики.

Допускаются следующие способы проведения практик: стационарная и выездная.

К группе практик в организациях или на производстве относятся учебная, производственная, иные разновидности практик. К группе проектных практик относятся: проектная деятельность студента (проект, курсовой проект), проектный семинар.

К группе научно-исследовательских практик относятся: подготовка ВКР, письменная курсовая работа исследовательского характера, научно-исследовательский семинар (НИС).

НИС предусматривается для ограниченного круга студентов, выбравших в качестве основного типа будущей профессиональной деятельности научно-исследовательский или экспертно-аналитический вариант. К проведению НИС могут привлекаться, как работники Университета, так и приглашенные специалисты, обладающие опытом и значимыми достижениями в сфере, на которую ориентирован научный семинар.

В рамках данного модуля обязательными для реализации являются подготовка ВКР и практика одной из групп.

Модуль 4. ГИА

Государственная итоговая аттестация (ГИА) предусматривает обязательную защиту ВКР. Подготовка ВКР проводится в рамках освоения модуля 2.

Наличие междисциплинарного государственного экзамена проводится на 6 курсе и является обязательным.

Адаптация программы для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Образовательная программа высшего образования НИУ ВШЭ адаптирована для обучения на ней инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Для указанных лиц разработана специальная программа по дисциплине "Физическая культура" ([Адаптированная Программа учебной дисциплины «Физическая культура»](#)), в учебном процессе используются специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Особенности адаптации программ учебных дисциплин содержатся в полной версии каждой программы учебной дисциплины и доступны студентам через электронную образовательную среду.

Комплект документов образовательной программы

Все документы образовательной программы хранятся в электронном виде на настоящем сайте образовательной программы. Учебные планы, календарные учебные графики, программы учебных дисциплин разрабатываются и проходят электронные процедуры утверждения в корпоративных информационных системах. Их актуальные версии автоматически публикуются на сайте ОП. Методические материалы, оценочные средства и иные материалы образовательной программы в актуальном виде хранятся на сайте образовательной программы в соответствии с локальными нормативными актами университета.

Подтверждаю актуальность комплекта документов образовательной программы, размещенных на настоящем сайте образовательной программы.

Проректор С.Ю. Рошин

[Паспорт образовательной программы «Компьютерная безопасность»](#)

