

Приложение 5

УТВЕРЖДЕН
приказом НИУ ВШЭ
от _____ № _____

**Учебный план
направления «Информатика, инженерия и математика»**

Пояснительная записка

Направление должно обеспечивать качественную подготовку учащихся в области информатики, физики, математики и предметов, необходимых для поступления на курирующие факультеты НИУ ВШЭ. Набор на образовательные программы бакалавриата курирующих факультетов осуществляется по результатам следующих вступительных испытаний:

Факультет	Образовательная программа	Вступительные испытания в порядке приоритета
МИЭМ	Прикладная математика	Физика Математика Русский язык
	Информатика и вычислительная техника	Физика/ Информатика и информационно-коммуникационные технологии Математика Русский язык
	Инфокоммуникационные технологии и системы связи	Физика/ Информатика и информационно-коммуникационные технологии Математика Русский язык
	Компьютерная безопасность	Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Математика Русский язык
	Информационная безопасность	Физика / Информатика и информационно-коммуникационные технологии Математика, русский язык
Высшая школа бизнеса	Бизнес-информатика	Математика Информатика и информационно-

		коммуникационные технологии (ИКТ) Русский язык
	Управление цифровым продуктом	Математика Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Русский язык
	Технологии анализа данных в бизнесе	Математика Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Русский язык
Факультет компьютерных наук	Программная инженерия	Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Математика Русский язык
	Прикладная математика и информатика	Математика Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Русский язык
	Прикладной анализ данных	Математика Иностранный язык / Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Русский язык
	Компьютерные науки и анализ данных (реализуется онлайн)	Математика Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) / Физика Русский язык
	Дизайн и разработка информационных продуктов (совместная программа с Тинькофф и Центральным университетом)	Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) Математика Русский язык
Факультет экономических наук	Экономика и анализ данных	Математика

		Обществознание / Информатика и информационно- коммуникационные технологии (ИКТ) Русский язык Иностранный язык
Факультет математики	Математика	Математика / Физика / Информатика и информационно- коммуникационные технологии Русский язык
	Совместный бакалавриат ВШЭ и ЦПМ	Математика Физика / Информатика и информационно- коммуникационные технологии Русский язык

Учебный план обеспечивает реализацию требований Федеральных государственных образовательных стандартов среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), Федеральной образовательной программы среднего общего образования, определяет учебную нагрузку перечень учебных предметов, учебных курсов, учебных модулей.

Как видно из перечня факультетов, участвующих в реализации данного направления, дальнейшее образование лицеистов может идти разными путями, поэтому приоритеты в выборе предметов углублённого уровня могут быть разнообразны.

В связи с этим в учебном плане учащимся предлагается углублённое изучение из 3 учебных предметов: информатика, математика, иностранный язык и набор элективов, отвечающий интересам учащихся к тем или иным аспектам работы в индустрии информационных технологий.

В части формируемой образовательной организацией лицеистам предлагается выбор одного из пяти наборов учебных курсов:

1. Основы анализа данных и искусственного интеллекта / Математические основы анализа данных и искусственного интеллекта;
2. Алгоритмы и структуры данных / Дискретная математика
3. Веб-разработка / Бэкенд-разработка и инструменты промышленной разработки
4. Мобильная разработка / Дизайн приложений и инструменты промышленной разработки
5. Введение в кибербезопасность / Криптография и компьютерные сети

В связи с широтой спектра потенциальной подготовки выпускников этого направления в учебном плане представлено 7 вариантов набора предметов факультетского дня – каждый ориентирован на соответствующие направления подготовки по образовательным программам бакалавриата/специалитета НИУ ВШЭ.

Учебный курс Теория познания является в лицее обязательным для изучения, так как ставит своей целью научить учащихся критическому мышлению и позволяет осознать себя как мыслящего и ответственного человека.

В учебном плане предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального проекта (исследования).

Промежуточная аттестация по учебным предметам (курсам) учебного плана подразделяется:

1. полугодовая промежуточная аттестация, которая проводится по учебному предмету (курсу) по итогам полугодия;
2. годовая промежуточная аттестация, которая проводится по учебному предмету (курсу) по итогам учебного года;
3. промежуточная аттестация по зачетному модулю, которая проводится по учебному предмету (курсу) по завершении зачетного модуля.

Итоговая отметка промежуточной аттестации за полугодие (зачетный модуль) выставляется на основе отметок текущего контроля успеваемости учащихся.

Компоненты учебного плана	Предметная область	Статус учебного предмета, курса	Наименование учебного предмета, курса		Уровень изучения учебного предмета, вид курса ¹	10 класс 2025-2026		11 класс 2026-2027		
						Кол-во аудиторных часов в неделю	Кол-во часов в год	Кол-во аудиторных часов в неделю	Кол-во часов в год	
I Обязательная часть	Русский язык и литература	Обязательные	Русский язык		Б	2	68	2	68	
			Литература		Б	3	102	3	102	
	Иностранные языки	Обязательный с выбором языка	Иностранный язык (англ./нем./франц.)		У	5	170	5	170	
	Математика и информатика	Обязательный	Математика	Алгебра и начала математического анализа		У	6	204	6	204
				Геометрия			3	102	3	102
				Вероятность и статистика			1	34	1	34
		Обязательный	Информатика		У	4	136	6	204	
	Общественно-научные предметы	Обязательные	История ²		Б	1	34(34)	2	68	
			Обществознание ³		Б		34		34	
			География ³		Б		34		34	
	Естественно-научные предметы	Обязательные	Физика		Б	2	68	2	68	
			Биология ³		Б		34		34	
			Химия ³		Б		34		34	
	Физическая культура и основы безопасности жизнедеятельности	Обязательные	Физическая культура ⁵		Б	(2)	68	(2)	68	
			Основы безопасности и защиты Родины ³		Б		34		34	
	Обязательный	Индивидуальный проект ³				34		34		
	Обязательный	Теория познания ²		ЭК		34	1	34		
		Основы анализа данных и искусственного интеллекта		ЭК	2	68	2	34		

II Часть, формируемая участниками образовательных отношений	Обязательный с выбором одного блока	Математические основы анализа данных и искусственного интеллекта	ЭК	2	68	2	34
		Алгоритмы и структуры данных	ЭК	2	68	2	34
		Дискретная математика	ЭК	2	68	2	34
		Веб-разработка	ЭК	2	68	2	34
		Бэкенд-разработка и инструменты промышленной разработки	ЭК	2	68	2	34
		Мобильная разработка	ЭК	2	68	2	34
		Дизайн приложений и инструменты промышленной разработки	ЭК	2	68	2	34
		Введение в кибербезопасность	ЭК	2	68	2	34
		Криптография и компьютерные сети	ЭК	2	68	2	34
Вариант I ФД (ориентирован на образовательные программы «Математика», «Совместный бакалавриат ВШЭ и ЦПМ»)							
ФД: обязательный ⁴	Учебно-исследовательская практика	ЭК	4	120			
Вариант II ФД (ориентирован на образовательные программы «Бизнес-информатика», «Управление цифровым продуктом», «Технологии анализа данных в бизнесе»)							
ФД: обязательный ⁴	Управление информационными технологиями и цифровыми продуктами в бизнесе	ЭК	4	120			
Вариант III ФД (ориентирован на образовательные программы «Программная инженерия», «Прикладная математика и информатика», «Прикладной анализ данных», «Компьютерные науки и анализ данных», «Дизайн и разработка информационных продуктов»)							
	Основы программирования и анализа данных на Python	ЭК		120			

	ФД: обязательный с выбором одного курса ⁴	Математические основы информатики	ЭК	4	120		
Вариант IV ФД (ориентирован на образовательные программы «Прикладная математика», «Информатика и вычислительная техника», «Инфокоммуникационные технологии и системы связи», «Компьютерная безопасность», «Информационная безопасность»)							
	ФД: обязательный ⁴	Инженерное искусство, программирование, кибербезопасность	ЭК	4	120		
Вариант V ФД (ориентирован на образовательную программу «Экономика и анализ данных») – совместная программа факультета компьютерных наук и факультета экономических наук							
	ФД: обязательные ⁴	Дополнительные главы экономики и анализ данных	ЭК	4	120		
Вариант VI ФД (ориентирован на образовательную программу «Дизайн и разработка информационных продуктов» - совместная программа ФКН с Тинькофф и Центральным университетом)							
	ФД: обязательный ⁴	Основы программирования и backend-разработки на Java	ЭК	4	120		
Аудиторная нагрузка в неделю, 6-ти дневная учебная неделя – учебная нагрузка				мин	макс	мин	макс
Количество аудиторных часов в неделю				37	37	37	37
Количество аудиторных часов в год, 34 учебные недели				1258	1258	1258	1258

¹ уровень изучения, вид курса:

Б – базовый уровень изучения учебного предмета

У – углублённый уровень изучения учебного предмета

ЭК – элективный курс (обязательный учебный курс)

ФК – факультативный курс (необязательный учебный курс)

² учебные предметы, курсы, реализуемые по технологии смешанного обучения, онлайн-курсы по перечисленным учебным предметам, курсам размещены в электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ (LMS):

учебный предмет «История» базовый уровень - 34 неаудиторных часа в 10 классе обеспечиваются онлайн-курсами «Сложные вопросы истории России IX-XIX вв», «Сложные вопросы истории России XX - начала XXI вв»;

учебный предмет «Обществознание» базовый уровень - 34 неаудиторных часа в 10 классе обеспечиваются онлайн-курсами «Основы права», «Социология», «Политология», «Экономика»;

учебный курс «Теория познания» - 34 часа в 10 классе обеспечиваются онлайн-курсом «Теория познания», а также системой внеурочных мероприятий и образовательных событий.

³ учебные предметы (курсы), не имеющие аудиторной нагрузки (электронное обучение):

учебный предмет «География» реализуется онлайн-курсом «География» в электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ (LMS) и консультационными часами;

учебный предмет «Биология» реализуется онлайн-курсом «Общая биология» в электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ (LMS);

учебный предмет «Химия» реализуется онлайн-курсом «Химия» в электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ (LMS).

учебный предмет «Основы безопасности и защиты Родины» реализован онлайн-курсом «11 класс. Основы безопасности и защиты Родины» в электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ (LMS), также обеспечен часами в формате практических тренингов;

учебный предмет «Обществознание» базовый уровень реализуется онлайн-курсами «Основы права», «Социология», «Политология», «Экономика» в электронной информационно-образовательной среде НИУ ВШЭ (LMS) и консультационными часами;

учебный курс «Индивидуальный проект» обеспечен часами индивидуальных консультаций.

⁴ учебные занятия Факультетского дня проходят с октября по май в 10 классе (до 4 часов/в неделю).

⁵ учебный предмет «Физическая культура» реализуется в формате секции в соответствии с выбором вида спорта обучающегося для занятия физической культурой и спортом с зачетом результатов в соответствии Приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 30 июля 2020 г. N 845/369