

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
АКТУАЛИЗАЦИЯ ТЕМЫ. ПОВТОРЕНИЕ ИЗУЧЕННОГО	5
Базовые знания об искусственном интеллекте	7
Зачем нужен искусственный интеллект	8
Технологии искусственного интеллекта	9
Этика и мораль	11
Применение искусственного интеллекта в разных областях	12
МОДУЛЬ 1. ЗАЧЕМ ЧЕЛОВЕКУ ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ МОЗГ И КОМПЬЮТЕР	15
Особенности человеческого мозга	18
Из чего состоит «мозг» компьютера	20
Как научить компьютер «мыслить по-человечески»	24
Учимся действовать	27
Это интересно. Кибернетика и искусственный интеллект	28
Это интересно. Достижения отечественной школы кибернетики	30
ЭССЕ ПО ИЗУЧЕННЫМ МОДУЛЯМ	32
МОДУЛЬ 2. ПОНЯТИЕ «ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ»	34
Понятие и краткая история	36
Каким бывает искусственный интеллект	37
Обучение и данные	38
Профессии в сфере искусственного интеллекта	39
Промпт-инжиниринг	40
Учимся действовать	44
Это интересно. Как Аня учила английский язык, пользуясь принципами машинного обучения	45
МОДУЛЬ 3. ПОНЯТИЕ «НЕЙРОННАЯ СЕТЬ»	48
Что такое нейронная сеть	50
Структура нейронной сети	52
Принципы работы нейросети	53
Принципы работы нейрона	54
Пример нейронной сети для распознавания изображения	55
Наберём команду проекта так же, как это сделала бы нейронная сеть	56
Учимся действовать	60
Это интересно. Что такое трансформеры	61
МОДУЛЬ 4. МИР ДАННЫХ	64
Что такое данные	66
Машинное обучение	71
Задачи, которые решают при помощи машинного обучения	76
Создание, обучение и реализация искусственного интеллекта	78
Учимся действовать	80
Это интересно. Полезный метод для непростых задач	83
МОДУЛЬ 5. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И НАУКА	86
Данные как основа научных открытий	88
Искусственный интеллект ускоряет внедрение новых технологий	89
Какие открытия уже помог сделать искусственный интеллект	91

В каких научных задачах мы надеемся на скорый прогресс благодаря искусственному интеллекту	94
Искусственный интеллект — популяризатор науки	98
Как российские учёные решают прикладные задачи с помощью искусственного интеллекта	99
Учимся действовать	101
Это интересно. Искусственный интеллект на Байкале	102
МОДУЛЬ 6. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ОБРАЗОВАНИЕ	104
Как искусственный интеллект меняет образование	106
Как использовать искусственный интеллект для учёбы	111
Учимся действовать	114
Это интересно. Игры тоже учатся	115
ЭССЕ ПО ИЗУЧЕННЫМ МОДУЛЯМ	118
МОДУЛЬ 7. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЭКОЛОГИЯ	120
Управление ресурсами в сельском хозяйстве	122
Возобновляемые источники энергии	124
«Умные» города	127
Учимся действовать	132
Это интересно. Искусственный интеллект слушает пение китов	133
МОДУЛЬ 8. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ЗДРАВООХРАНЕНИЕ	136
Организация работы и управление ресурсами медицинских учреждений	138
Как искусственный интеллект помогает в кардиологии	140
Удалённый мониторинг состояния здоровья	141
Генетические особенности пациента	143
Биопринтинг — печать органов и тканей	144
Спорт и физическая культура	146
Учимся действовать	148
Это интересно. Органы на чипе	149
МОДУЛЬ 9. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ПРОМЫШЛЕННОСТЬ	152
Искусственный интеллект в строительстве	154
Зачем искусственный интеллект нефтяникам	157
Учимся действовать	159
Это интересно. Парадокс робота	161
МОДУЛЬ 10. ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ И ТВОРЧЕСТВО	164
Сложность обучения нейросети для создания предметов искусства	166
Этика создания произведений с помощью искусственного интеллекта	168
Генеративно-сопоставительная сеть	169
Обработка изображений	171
Анимация персонажей и изображений	174
Стилизация текста	175
Учимся действовать	177
Это интересно. Драматургия	179
Это интересно. Живопись	180
ПРОЕКТ: ГОРОД БУДУЩЕГО	182
ПРОЕКТ: УМНЫЙ ПОДХОД К ЧИСТОТЕ	185
АВТОРЫ	188