

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**  
( Н И У « Б е л Г У » )

УТВЕРЖДАЮ

Директор института инженерных и  
цифровых технологии



К.А. Польщиков

18.05.2022

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Методы и инструменты искусственного интеллекта в веб**

наименование дисциплины

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки

Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки Искусственный интеллект и наука о данных

Автор: Профессор, д.ф.-м.н профессор Тулупьев Александр Львович, доцент, к.т.н.  
Абрамов Максим Викторович, ассистент Олисеенко Валерий Дмитриевич,  
ассистент Хлобыстова Анастасия Олеговна

должность, ученая степень, ученое звание, инициалы и фамилия

Программа одобрена Кафедрой прикладной информатики информационных технологий

Протокол заседания кафедры от 06.04.2022 № 8

дата

Программа согласована Кафедрой прикладной информатики и информационных технологий

Протокол заседания кафедры от 06.04.2022 № 8

дата

## **Раздел 1. Характеристики учебных занятий**

### **1.1. Цели и задачи учебных занятий**

Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся навыков создания и внедрения моделей искусственного интеллекта (в том числе из области машинного обучения) в клиентскую и серверную часть веб-приложений. Со стороны серверной части предполагается изучение технологического цикла создания и развёртки веб-приложений на фреймворках, которые поддерживают язык программирования Python 3 (Django, Flask и т.д.), и методов внедрения моделей искусственного интеллекта. Со стороны клиентской части предполагается изучение систем представления и визуализации, необходимых для отражения результатов внедренных моделей искусственного интеллекта, а именно: систем управления контентом (англ. Content Management System), технологий PHP, MySQL, HTML, CSS (Bootstrap), JS, JQ, AJAX. Кроме этого предполагается формирование навыков составления функционального/технического задания, компетенций в области SEO.

Задачами, решаемыми в рамках изучения дисциплины, являются:

- создание у обучающихся понимания в области технологического цикла создания и развёртки веб приложений на Python 3 фреймворках (от создания и запуска проекта на локальной машине до размещения его на виртуальном сервере).
- формирование у обучающихся навыков адаптирования и имплементации моделей, методов, подходов из области искусственного интеллекта в серверную часть веб-приложений.
- изучение принципов работы и внедрения системам управления контентом, формирование навыков организации работы веб-приложений на примере одной из следующих систем: Joomla, TYPO3, WordPress
- формирование навыков представления и визуализации результатов полученных моделями, методами, подходами из области искусственного интеллекта с использованием технологий PHP, MySQL, HTML, CSS (Bootstrap), JS, JQ, AJAX;
- Знакомство с полным циклом поддержки веб-приложения: позиционирования, формирование навыков постановки задач, решаемых с помощью веб-ресурса; сервисами поисковой статистики, инструментами для создания семантического ядра веб-приложения, изучение основ поисковой оптимизации ресурса

### **1.2. Требования подготовленности обучающегося к освоению содержания учебных занятий (пререквизиты)**

Максимальная эффективность дисциплины будет обеспечена при следующем условии: обучающийся владеет базовыми математическими понятиями и навыками программирования на языке высокого уровня, имеет представление о принципах проектной работы и работе с системами управления базами данных.

#### **1.2.1 Требуемые компетенции**

Способен демонстрировать фундаментальные знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий

### **1.3. Перечень результатов обучения (learning outcomes)**

Дисциплина участвует в формировании компетенций обучающихся по образовательной программе, установленных учебным планом для данной дисциплины

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения, обеспечивающие формирование компетенции	Код индикатора и индикатор достижения универсальной компетенции
ПКП-2-ИИР-ОПК-2. Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований	умеет: адаптировать с целью практического применения фундаментальные и новые научные принципы и методы исследований знает: фундаментальные научные принципы и методы исследований	ПКП-2-ИИР-ОПК-2.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения ПКП-2-ИИР-ОПК-2.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования
ПКП-6-ИИР-ПК-3. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач	умеет: ставить задачи и разрабатывать новые методы и алгоритмы машинного обучения знает: классы методов и алгоритмов машинного обучения	ПКП-6-ИИР-ПК-3.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области
ПКП-9-ИИР-ПК-6. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	умеет: решать задачи по руководству коллективной проектной деятельностью для создания, поддержки и использования комплексных систем на основе аналитик больших данных знает: специфику сфер и отраслей, для которых реализуется проект по аналитике больших данных	ПКП-9-ИИР-ПК-6.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях

#### 1.4. Перечень и объём активных и интерактивных форм учебных занятий

Интерактивная форма учебных занятий (30 часов в течение семестра) заключается в обсуждении в аудитории самостоятельно изученной темы и научной дискуссии по ней.

### Раздел 2. Организация, структура и содержание учебных занятий

#### 2.1. Организация учебных занятий

##### 2.1.1 Основной курс

Трудоёмкость, объёмы учебной работы и наполняемость групп обучающихся				
Ко д мо ду ля	Контактная работа обучающихся с преподавателем	Самостоятельная работа	Объём	Тр

	лекции	семинары	консультации	практические	лабораторные работы	контрольные работы	коллоквиумы	текущий контроль	промежуточная	итоговая аттестация	под руководством преподавателя	в присутствии	сам. раб. с использованием	текущий контроль (сам раб.)	промежуточная аттестация (сам раб.)	итоговая аттестация		
<b>ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ</b>																		
Форма обучения: очная																		
Семестр 4	16	14	2						2				44		30		20	3
	1–8	1–8	1–8						1–8				1-1		1–1		1–8	
ИТОГО	16	14	2						2				44		30		20	3

<b>Формы текущего контроля успеваемости, виды промежуточной и итоговой аттестации</b>			
Период обучения (модуль)	Формы текущего контроля успеваемости	Виды промежуточной аттестации	Виды итоговой аттестации (только для программ итоговой аттестации и дополнительных образовательных программ)
<b>ОСНОВНАЯ ТРАЕКТОРИЯ</b>			
очная форма обучения			
Семестр 4		экзамен в форме защиты проекта	

## 2.2. Структура и содержание учебных занятий

Период обучения (модуль): Семестр 4

№	Наименование темы (раздела, части)	Вид учебных занятий	Количество часов
I.	Вводная в тематику. Цели, решаемые с помощью создания веб-приложения. Составление функционального/технического задания. Выбор и инсталляция WAMP-платформы.	лекции	4
		семинары	0
		по методическим материалам	6
II.	Структура и внутренняя организация веб-приложения. Система управления контентом: основные функции и решаемые задачи. Обзор основных видов платных и бесплатных CMS.	лекции	4
		семинары	2
		по методическим материалам	10
III.	Выбор и установка CMS. Настройка веб-приложения. Наполнение веб-приложения контентом. Регистрация	лекции	2
		семинары	2

	доменного имени и хостинга. Размещение веб-приложения в сети.	по методическим материалам	8
IV.	Назначение и использование PHP, MySQL, HTML, CSS (Bootstrap), JS. Разработка веб-страниц с использованием предложенных технологий.	лекции	2
		семинары	2
		по методическим материалам	8
V.	Жизненный цикл создания и развёртки веб-приложения на фреймворках, которые поддерживают язык программирования Python 3 (Django, Flask и т.д.). Изучение библиотеки TensorFlow.js.	лекции	2
		семинары	4
		по методическим материалам	8
VI.	Интеграция разработанной веб-страницы и выбранной CMS. Кастомизация CMS под цели веб-приложения. SEO-продвижение информационного ресурса. Понятие семантического ядра и ключевых слов.	лекции	2
		семинары	4
		по методическим материалам	4
VII.	Промежуточная аттестация	консультация	2
		промежуточная аттестация (экзамен)	2

### Раздел 3. Обеспечение учебных занятий

#### 3.1. Методическое обеспечение

##### 3.1.1 Методические указания по освоению дисциплины

Успешное освоение дисциплины возможно благодаря посещению лекционных и семинарских занятий, участию в обсуждении вопросов, подготовленных к занятию, самостоятельной работе, включающей в себя чтение специальной литературы по разделам темы, а также подготовленных преподавателем и обучающимися электронных материалов. В силу того, что дисциплина проектноориентированная, часть лекционных занятий может быть заменена на семинарские, посвященные проектам обучающихся.

##### 3.1.2 Методическое обеспечение самостоятельной работы

При самостоятельном изучении теоретического материала, выполнении практических заданий и во время подготовки доклада целесообразно использовать рекомендованную основную и дополнительную литературу.

##### 3.1.3 Методика проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации и критерии оценивания

Промежуточная аттестация проходит в форме презентаций проекта, а также учитывает показатели работы слушателей курса в течение семестра. Критерии оценивания

формируются исходя из данных показателей: 1) посещаемость и работа на занятиях, 2) выполнение самостоятельных работ с использованием методических материалов, готовность к занятиям, 3) разработка и защита собственного проекта, 4) прохождение теста. Правила защиты проекта (подготовки презентации и устного доклада) доводятся на одном из занятий в течение чтения дисциплины, отклонения от этих правил приводит к уменьшению баллов за презентацию и устного доклада от 1 до 21 баллов. Преподаватель имеет право добавлять дополнительные баллы за выдающиеся успехи обучающегося.

Распределение баллов по видам активности:

Посещение занятий и активная работа на них	19 баллов
Выполнение самостоятельных работ, готовность к занятиям	12 баллов
Итоговый проект	64 балла
Тест	5 баллов

Итоговый проект оценивается в соответствии со следующими критериями:

Проект выполнен полностью, представлен текст отчёта, презентация по проекту, сделан и защищен доклад	64 балла
Проект выполнен полностью, представлен текст отчёта, презентация по проекту, но устный доклад представлен не был	42 балла
Проект выполнен полностью, но представлен только текст отчёта	26 баллов
В остальных случаях	0 баллов

Максимальное количество баллов, которое может получить студент за изученный курс, составляет 100 баллов. Приведённые выше баллы указывают максимальные баллы, которые может получить слушатель по тому или иному показателю работы, из принятых по данной дисциплине.

Для определения итоговой оценки используется следующая взаимосвязь шкал оценивания:

Итоговое количество баллов	Оценка ECTS	Оценка при проведении зачёта
от 90 до 100	A	отлично
от 80 до 89	B	хорошо
от 70 до 79	C	
от 61 до 69	D	удовлетворительно
от 50 до 60	E	
менее 50	F	неудовлетворительно

Преподаватель имеет право предоставить информацию о задолженностях студента в аттестационную комиссию.

### **3.1.4 Методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации (контрольно-измерительные материалы, оценочные средства)**

№	Код индикатора и индикатор достижения компетенции	Контрольно-измерительные материалы (КИМ) (тестовые вопросы, контрольные задания, кейсы и пр.)
	1	2
1	ПКП-2-ИИР-ОПК-2.1. Адаптирует известные научные принципы и методы исследований с целью их практического применения	Контрольно-измерительные материалы составляющих финального проекта.

2	ПКП-2-ИИР-ОПК-2.2. Решает профессиональные задачи на основе применения новых научных принципов и методов исследования	Контрольно-измерительные материалы составляющих финального проекта.
3	ПКП-6-ИИР-ПК-3.1. Ставит задачи по разработке или совершенствованию методов и алгоритмов для решения комплекса задач предметной области	Контрольно-измерительные материалы составляющих финального проекта.
4	ПКП-9-ИИР-ПК-6.1. Осуществляет руководство проектом по построению комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях	Контрольно-измерительные материалы составляющих финального проекта.

### 3.1.4.1. Формируемые дисциплиной компетенции

- ПКП-2-ИИР-ОПК-2. Способен адаптировать и применять на практике классические и новые научные принципы и методы исследований для решения задач в области создания и применения технологий и систем искусственного интеллекта и методы исследований
- ПКП-6-ИИР-ПК-3. Способен разрабатывать и применять методы и алгоритмы машинного обучения для решения задач
- ПКП-9-ИИР-ПК-6. Способен руководить проектами по созданию комплексных систем на основе аналитики больших данных в различных отраслях
  - **Формируется дисциплиной.**
  - **Развивается дисциплиной.**
  - ✓ **Полностью сформирована по результатам освоения дисциплины.**

**Шкала оценивания:** линейная, определяется долей успешно выполненных заданий проекта, проверяющих данные компетенции.

### 3.1.4.2. Контрольно-измерительные материалы (примеры)

*Пример заданий для самостоятельной работы:*

- настройка веб-приложения с использованием системы управления контентом (Joomla, TYPO3 или WordPress);
- внедрение определенных моделей машинного обучения в веб-приложения;
- разработка веб-страницы визуализации методов искусственного интеллекта с использованием технологий PHP, MySQL, HTML, CSS (Bootstrap), JS, JQ, AJAX;
- интеграция веб-приложений и системы управления контентом.

*Пример проекта:*

Разработка веб-приложения на веб-фреймворке Python 3 агрегирующего данные из общедоступных интернет-ресурсов; внедрение методов, подходов, моделей искусственного интеллекта для анализа агрегированных данных и визуализации полученных результатов, разработка плана SEO-продвижения веб-приложения.

**Пример тестового задания:**

- 1) Выберите верное(ые) утверждение:
  - a) **На веб-фреймворке Django можно запускать разработанные на Python системы искусственного интеллекта**
  - b) HTML — язык программирования
  - c) **В PHP символ \$ — способ обращения к переменной**
  - d) Если веб-сервис не используется веб-фреймворк, который написан на Python, то внедрить системы искусственного интеллекта не получится
- 2) Каких этапов нет в создании технического задания для веб-приложения по любой тематике искусственного интеллекта:
  - a) назначение разработки
  - b) стадии и этапы разработки
  - c) порядок контроля и приемки
  - d) **установка требований к законодательству**
- 3) Какого типа хостинга нет?
  - a) VPS
  - b) VDS
  - c) Облачный хостинг
  - d) **Технический хостинг**
- 4) Какой тип хостинга является оптимальным для размещения сложных систем искусственного интеллекта (с быстрой возможностью расширения ресурсов)?
  - a) Виртуальный хостинг
  - b) VDS
  - c) Выделенный сервер
  - d) **Облачный сервер**
- 5) Какого этапа нет в SEO-продвижении веб-приложения?
  - a) Анализ тематики и конкурентов
  - b) Внутренняя оптимизация
  - c) Внешняя оптимизация
  - d) **Математическая оптимизация**
- 6) Семантическое ядро это..
  - a) **Упорядоченный набор слов**
  - b) **Характеризация веб-приложения**
  - c) Метод для создания веб-приложения
  - d) Ничего из вышеперечисленного
- 7) В случае внедрения готовой системы машинного обучения в веб-приложения нет необходимости в следующих этапе(ах):
  - a) Настройки модели системы предобработки получаемых данных
  - b) Создания системы по сбору получаемой системой информации
  - c) Создания системы по сбору выдаваемой системой информации
  - d) **Ничего из вышеперечисленного**
- 8) Возможно ли перевести модель искусственного интеллекта созданную при помощи TensorFlow в JavaScript?
  - a) Да
  - b) Нет
  - c) **Да, но с ограничениями**
  - d) Нет, но с ограничениями
- 9) CMS расшифровывается как...
  - a) **Система управления контентом**
  - b) Система управления веб-сервером
  - c) Система управления базами данных
  - d) Ничего из вышеперечисленного
- 10) Для чего нужна WAMP-платформа?

- a) Для создания виртуального сервера на локальном компьютере
- b) Для обращения к виртуальному серверу
- c) Для разработки веб-приложения на локальном компьютере
- d) Ничего из вышеперечисленного

*Список возможных вопросов для проверки компетенций:*

1. Какие цели решаются с помощью создания веб-приложения?
2. Составьте функциональное/техническое задания для веб-приложения по любой тематике;
3. Опишите процесс развертки веб-приложения, написанного при помощи языка Python 3 на вебхостинге.
4. Как выбрать и установить WAMP-платформу?
5. Какие основные функции и решаемые задачи у систем управления контентом?
6. Опишите основные этапы в размещении веб-приложения в сети.
7. Опишите назначение языков PHP, MySQL, HTML, CSS (Bootstrap), JS.
8. Что подразумевается под SEO-продвижением информационного ресурса?
9. Дайте определение семантическому ядру и ключевым словам.
10. Опишите методологию внедрения методов, моделей, подходов искусственного интеллекта в веб-приложения.

### ***3.1.5 Методические материалы для оценки обучающимися содержания и качества учебного процесса***

Для оценки обучающимися содержания и качества учебного процесса применяется анкетирование в соответствии с методикой и графиком, утвержденными в установленном порядке.

## ***3.2. Кадровое обеспечение***

### ***3.2.1 Образование и (или) квалификация штатных преподавателей и иных лиц, допущенных к проведению учебных занятий***

К чтению лекций должны привлекаться преподаватели, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук (в том числе степень PhD, прошедшую установленную процедуру признания и установления эквивалентности) и/или ученое звание профессора или доцента.

### ***3.2.2 Обеспечение учебно-вспомогательным и (или) иным персоналом***

Учебно-вспомогательный и инженерно-технический персонал должен иметь соответствующее образование и обладать навыками организации работы с пользовательскими программными продуктами в локальной сети компьютерного класса и в Интернете.

## ***3.3. Материально-техническое обеспечение***

### ***3.3.1 Характеристики аудиторий (помещений, мест) для проведения занятий***

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные стандартным оборудованием, используемым для обучения в СПбГУ в соответствии с требованиями материально-технического обеспечения.

### ***3.3.2 Характеристики аудиторного оборудования, в том числе неспециализированного компьютерного оборудования и программного обеспечения общего пользования***

Стандартное оборудование, используемое для обучения в СПбГУ. MS Windows, MS Office, Mozilla FireFox, Google Chrome, Acrobat Reader DC, WinZip, Антивирус Касперского

### 3.3.3 *Характеристики специализированного оборудования*

Специальных требований нет.

### 3.3.4 *Характеристики специализированного программного обеспечения*

Программа для обработки данных SPSS.

### 3.3.5 *Перечень и объёмы требуемых расходных материалов*

Для аудиторий с маркерными досками необходимы стирающиеся маркеры в объёме, достаточном для проведения дисциплины. Для аудиторий с меловыми досками необходим мел в объёме, достаточном для проведения дисциплины. Канцелярские принадлежности в объёме, достаточном для проведения дисциплины.

## 3.4. *Информационное обеспечение*

### 3.4.1 *Список литературы*

1. Меле, А. Django 2 в примерах / А. Меле ; перевод с английского Д. В. Плотниковой. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 408 с. — ISBN 978-5-97060-746-6. — ЭР по подписке СПбГУ: <https://proxy.library.spbu.ru/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07918a&AN=spsu.lanbook123711&lang=ru&site=eds-live&scope=site>
2. Диков, А. В. Клиентские технологии веб-дизайна. HTML5 и CSS3 : учебное пособие / А. В. Диков. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 188 с. — ISBN 978-5-8114-3822-8. — ЭР по подписке СПбГУ: <https://proxy.library.spbu.ru/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07918a&AN=spsu.lanbook122174&lang=ru&site=eds-live&scope=site>
3. Душкин, Р. В. Искусственный интеллект / Р. В. Душкин. — Москва : ДМК Пресс, 2019. — 280 с. — ISBN 978-5-97060-787-9. — ЭР по подписке СПбГУ: <https://proxy.library.spbu.ru/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07918a&AN=spsu.lanbook131703&lang=ru&site=eds-live&scope=site>
4. Митчелл, Р. Скрапинг веб-сайтов с помощью Python : руководство / Р. Митчелл ; перевод с английского А. В. Груздев. — Москва : ДМК Пресс, 2016. — 280 с. — ISBN 978-5-97060-223-2. — ЭР по подписке СПбГУ: <https://proxy.library.spbu.ru/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07918a&AN=spsu.lanbook100903&lang=ru&site=eds-live&scope=site>
5. Копец Д. Классические задачи Computer Science на языке Python. — СПб.: Питер, 2020. — 256 с.: ил. — ISBN 978-5-4461-1428-3 — ЭР по подписке СПбГУ: <https://proxy.library.spbu.ru/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07918a&AN=spsu.ibooksruRUIBOOKbooks365295&lang=ru&site=eds-live&scope=site>
6. Харрисон М. Как устроен Python. Гид для разработчиков, программистов и интересующихся. — СПб.: Питер, 2019. — 272 с.: ил. — ISBN 978-5-4461-0906-7 — ЭР по подписке СПбГУ: <https://proxy.library.spbu.ru/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=cat07918a&AN=spsu.ibooksruRUIBOOKbooks359217&lang=ru&site=eds-live&scope=site>

### 3.4.2 *Перечень иных информационных источников, в том числе современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем*

Электронные ресурсы Научной библиотеки им. М. Горького СПбГУ

- Сайт Научной библиотеки им. М. Горького СПбГУ:  
<http://www.library.spbu.ru/>
- Электронный каталог Научной библиотеки им. М. Горького СПбГУ:

[http://www.library.spbu.ru/cgi-bin/irbis64r/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS](http://www.library.spbu.ru/cgi-bin/irbis64r/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS&P21DBN=IBIS)

- Перечень электронных ресурсов, находящихся в доступе СПбГУ:  
<http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/>
- Перечень ЭБС, на платформах которых представлены российские учебники, находящиеся в доступе СПбГУ:  
[http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/browse?name=rures&resource\\_type=8](http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/browse?name=rures&resource_type=8)
- Математика: тематическая рубрика  
<http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/browse?subject=1>
- Информатика: тематическая рубрика  
<http://cufts.library.spbu.ru/CRDB/SPBGU/browse?subject=93>

#### Раздел 4. Разработчики программы

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация
Тулупьев Александр Львович	д.ф.-м.н,	профессор	профессор	<a href="mailto:a.tulupyev@spbu.ru">a.tulupyev@spbu.ru</a> <a href="mailto:alt@dscs.pro">alt@dscs.pro</a> +7 (931) 288-31-77
Абрамов Максим Викторович	к.т.н.		доцент	<a href="mailto:m.abramov@spbu.ru">m.abramov@spbu.ru</a> <a href="mailto:mva@dscs.pro">mva@dscs.pro</a> +7(981) 680-99-29
Олисеенко Валерий Дмитриевич			ассистент	<a href="mailto:vdo@dscs.pro">vdo@dscs.pro</a>
Хлобыстова Анастасия Олеговна			ассистент	<a href="mailto:aok@dscs.pro">aok@dscs.pro</a>