МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный экономический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной и методической работе
_____/Шубаева В.Г./
«28» августа 2020 г.

ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ИНФОРМАЦИИ

Рабочая программа дисциплины

Направление подготовки	10.03.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) программы	Безопасность компьютерных систем (в экономике и управлении)
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Составитель:
_____/к.ф.-м.н., доцент Васильева И.Н.

Санкт-Петербург
2020

СОДЕРЖАНИЕ

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ 3
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 3
4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ 4
5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ 4
6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА 6
7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ 7
7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины 7
7.2. Организация самостоятельной работы 7
8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ 8
9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ 8
9.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины 8
9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса 9
10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ 10
11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ 10

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – дать студентам необходимые знания в области построения интеллектуальных информационных систем и навыки использования принципов искусственного интеллекта в системах защиты информации.

В результате изучения курса студенты должны овладеть теоретическими основами о способах представления знаний и методах искусственного интеллекта, необходимыми для построения интеллектуальных систем защиты информации.

Предметом дисциплины является изложение основ искусственного интеллекта и его применения в современных интеллектуальных информационных системах.

Основные **задачи** дисциплины:

- ознакомление с общими тенденциями развития и использования искусственного интеллекта для создания и защиты информационных систем;
- получение представления о теоретических основах создания интеллектуальных систем защиты информации;
- овладение основными средствами и приемами разработки интеллектуальных систем защиты информации;
- получение начальных навыков использования экспертных систем как основы для построения интеллектуальных систем защиты информации;

закрепление теоретических знаний по разработке интеллектуальных систем защиты информации в среде прикладных программ общего и специального назначения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ «Интеллектуальные системы защиты информации» относится к выборным дисциплинам части дисциплин Блока 1 и является обязательной для освоения обучающимся после их выбора.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции выпускника	Этапы формирования компетенций	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
ПК-11 способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку, оценку погрешности и достоверности их результатов	Второй уровень (углубленный) (ПК-11) –2 -	Знать: Основные положения теоретических основ моделирования процессов защиты информации и принципы построения интеллектуальных систем защиты информации .З2(ПК-11) Уметь: применять инструментальные программные средства моделирования и проектирования моделей знаний У2 (ПК-11) Владеть: навыками установки, настройки и обслуживания интеллектуальных систем В2(ПК-11)
ПК-12	ПК-12	Знать: методологические подходы к обработке

способностью принимать участие в проведении экспериментальных исследований системы защиты информации		результатов компьютерного моделирования процессов и систем защиты информации и особенности функционирования интеллектуальных систем информационной безопасности. З(ПК-12) Уметь: осуществлять экспериментальный этап компьютерного моделирования в рамках выбранного программного средства, разрабатывать и настраивать базы знаний и экспертные системы для решения профессиональных задач информационной безопасности У(ПК-12) Владеть: методами администрирования экспертных систем. В(ПК-12)

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов, из которых 36 часов самостоятельной работы обучающегося отводится на подготовку и защиту экзамена.

Форма промежуточной аттестации: экзамен 7 семестр.

Распределение фонда времени по темам по очной форме обучения представлено в таблице 4.1

Таблица 4.1 – Распределение фонда времени по темам дисциплины (очная форма обучения)

Номер и наименование тем	Объем дисциплины (ак. часы)			
	Контактная работа			СРО
	ЗЛТ	ПЗ	ЛР	
1	*2*	*3*	*4*	*5*
Тема 1.1. Основные понятия и определения искусственного интеллекта	2			8
Тема 1.2. Основные модели представления знаний	4		8	14
Тема 1.3. Экспертные системы	2		6	12
Тема 2.1. Нечеткие знания	4		10	22
Тема 2.2. Нейронные сети	6		16	28
Тема 2.3. Интеллектуальный анализ данных	6		8	24
Всего по дисциплине:	**24**		**48**	**108**

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ И ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы интеллектуализации ЭВМ

Тема 1.1. Основные понятия и определения искусственного интеллекта

Искусственный интеллект, технологии искусственного интеллекта, основные сферы его применения. Понятие интеллектуальной информационной системы (ИИС), ее основные свойства и возможности применения в сфере защиты информации.

Понятие «знание», основные свойства знаний и их отличие от данных. Понятие базы знаний и ее отличие от базы данных. Структура и классификация систем, основанных на знаниях. Классификация знаний.

Формы и методы представления знаний. Логический и эвристический методы рассуждения в ИИС. Рассуждения на основе дедукции, индукции, аналогии. Приобретение знаний. Извлечение знаний из данных. Машинное обучение на примерах.

Тема 1.2. Основные модели представления знаний

Понятие модели представления знаний (МПЗ). Основные МПЗ, их особенности и области применения. Понятие вывода на знаниях.

Логическая МПЗ. Логика первого порядка, метод резолюций. Подстановки и унификации. Поиск ответов на вопросы.

Язык Пролог как вычислительный формализм и программная реализация логической МПЗ. Факты, правила, цели. Понятие хорновского дизъюнкта. Метод линейных резолюций. Синтаксис и семантика языка Пролог. Особенности построения дерева логического вывода. Рекурсия и процесс возврата. Встроенные предикаты.

Продукционная МПЗ. Формальная грамматика как способ представления знаний в продукционной МПЗ. Понятие и форма записи правил продукции. Синтаксические деревья, задачи разбора и вывода. Конечный автомат как вычислительный формализм продукционной МПЗ.

Фреймовая и сетевая МПЗ. Понятие рекурсивной функции. S- и λ- выражения. Язык ЛИСП. Понятие фрейма и его реализация в символике LISP. Определение и способ задания семантической сети. Вывод в семантических сетях.

Тема 1.3. Экспертные системы

Основы построения экспертных систем. Концепция экспертной системы. Назначение и основные свойства. Обобщенная структура экспертной системы. Составные части экспертной системы: база знаний, механизм вывода, механизмы приобретения и объяснения знаний, интеллектуальный интерфейс.

Классификация экспертных систем и инструментальных средств их разработки. Ограничения, присущие экспертным системам. Статические и динамические экспертные системы.

Технология разработки экспертных систем. Состав и взаимодействие участников построения и эксплуатации ЭС. Принципы разработки. Этапы проектирования экспертной системы, участники процесса проектирования. Организация процесса приобретения и формализации знаний.

Раздел 2. Модели и методы искусственного интеллекта в системах защиты информации

Тема 2.1. Нечеткие знания

Понятие нечеткости знаний. Нечеткий вывод знаний. Немонотонность вывода. Обработка нечетких знаний с использованием коэффициентов уверенности. Обработка нечетких множеств.

Неопределенность в экспертных системах. Проблемы неопределенности в экспертных системах. Классификация методов обработки неопределенности знаний. Теория субъективных вероятностей. Байесовское оценивание. Теорема Байеса как основа управления неопределенностью.

Нечеткие множества. Нечеткие множества в системах, основанных на знаниях. Лингвистические шкалы и нечеткие переменные. Функции принадлежности. Арифметические операции над нечеткими переменными. Системы нечеткого вывода. Язык нечеткого управления FCL.

Применение систем нечетких знаний в области защиты информации.

Тема 2.2. Нейронные сети

Понятие нейронной сети. Биологические нейронные сети. Задачи, решаемые с помощью нейронных вычислений. История теории нейронных вычислений. Способы реализации.

Принципы организации и функционирования искусственных нейронных сетей. Классификация законов и способов обучения. Архитектуры искусственных нейронных сетей. Простой и однослойный персептроны. Классификация линейно разделимых образов. Обучение персептрона.

Рекуррентные ассоциативные сети. Энергетическая функция рекуррентной сети. Сеть Хопфилда. Двунаправленная ассоциативная память. Машина Больцмана.

Сеть с обратным распространением ошибки. Задача преобразования данных. Закон обучения сети с обратным распространением ошибки. Проблемы обучения сетей преобразования данных. Применение многослойного персептрона для пространственно-временной обработки данных.

Сеть Кохонена. Обучение и функционирование сети Кохонена. Модификация весовых коэффициентов. Процедура конкуренции. Алгоритм обучения сети Кохонена.

Применение нейросетевых моделей в системах защиты информации.

Тема 2.3. Интеллектуальный анализ данных

Понятие интеллектуального анализа данных. Сферы применения ИАД. Технология ИАД как на часть рынка информационных технологий. OLTP, хранилища и витрины данных, OLAP.

Методы и стадии ИАД. Основные стадии ИАД и действия, выполняемые в рамках этих стадий. Классификации методов ИАД.

Классификация и кластеризация: суть, процесс решения, методы решения, применение. Прогнозирование и визуализация: понятие временного ряда, его компоненты, параметры прогнозирования, виды прогнозов, визуализация данных. Основы анализа данных. Деревья решений: элементы дерева решения, процесс его построения. Метод опорных векторов, метод "ближайшего соседа" и байесовской классификации.

Процесс ИАД. Начальные этапы: процесс подготовки данных, понятия качества данных, грязных данных, этапы очистки данных. Очистка данных: классификации инструментов очистки и редактирования данных, основные функции инструментов очистки данных, классификация ошибок в данных, возникающие в результате использования средств очистки данных. Построение и использование модели данных: построение, проверка, оценка, выбора и коррекция моделей.

6. ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

Таблица 6.1 – Практические занятия/Семинарские занятия/Лабораторные работы

№ темы	Тема занятия	Вид занятия/Оценочное средство
1	*2*	*3*
1.2	Задача 1. Многокритериальный выбор альтернативы на основе метода попарных сравнений с учетом критериев приоритета Задача 2. Проектирование знаний на основе логической модели представления знаний Задача 3. Проектирование знаний на основе продукционной модели представления знаний Задача 4. Проектирование знаний на основе семантических сетей	ЛР, Решение прикладных задач, отчет
1.3	Задача 5. Разработка вопросно-ответной системы с использованием логической модели представления знаний в среде Prolog	ЛР, Решение прикладных задач, отчет. Индивидуальное контрольное задание №1
2.1	Задача 6. Нечеткий вывод в среде MATLAB Задача 7. Нечеткое моделирование в среде FuzzyTECH	ЛР, Решение прикладных задач, отчет
2.2	Задача 8. Прогнозирование с использованием нейронной сети в среде MS Excel	ЛР, Решение прикладных задач,

	Задача 9. Моделирование нейронных сетей с помощью нейроэмулятора NeuroPro. Задача 10. Моделирование нейронных сетей в среде MATLAB	отчет. Индивидуальное контрольное задание №2
2.3	Задача 11. Разработка интеллектуальной системы анализа данных в среде MS SQL и MS Access Задача 12. Работа с аналитической платформой Deductor	ЛР, Решение прикладных задач, отчет. Индивидуальное контрольное задание

ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, ЛР – лабораторные работы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

7.1. Методические указания для обучающегося по освоению дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине в самом начале учебного курса обучающийся должен ознакомиться с учебно-методической документацией:

- рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения дисциплины должен владеть обучающийся,
- порядком проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации;
- графиком консультаций преподавателей кафедры.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях лекционных и семинарских типов, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

В процессе освоения дисциплины обучающимся следует:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- ставить, обсуждать актуальные проблемы курса, быть активным на занятиях;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений;
- выполнять задания практических занятий полностью и установленные сроки.

При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основным литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратится к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях семинарского типа.

Обучающимся, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющим письменного решения задач или не подготовившимся к данному занятию, рекомендуется не позже чем в 2 - недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме.

7.2. Организация самостоятельной работы

Под самостоятельной работой обучающихся понимается планируемая работа обучающихся, направленная на формирование указанных компетенций, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия.

Методическое обеспечение самостоятельной работы при наличии обучающихся лиц с ограниченными возможностями представляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Виды самостоятельной работы по дисциплине представлены в таблице 7.2.1.

Таблица 7.2.1 – Организация самостоятельной работы обучающегося

№ темы	Вид самостоятельной работы
1	*2*
1.1	Изучение литературных источников, подготовка к экзамену.
1.2	Изучение литературных источников, подготовка к ПЗ, подготовка к экзамену.
1.3	Изучение литературных источников, подготовка к ПЗ, подготовка к экзамену.
2.1	Изучение литературных источников, подготовка к ПЗ, подготовка к экзамену.
2.2	Изучение литературных источников, подготовка к ПЗ, подготовка к экзамену.
2.3	Изучение литературных источников, подготовка к ПЗ, подготовка к экзамену.
1.2-1.3	Подготовка к контрольной точке №1.
2.2	Подготовка к контрольной точке №2.

Каждый вид СРО, указанный в таблице 7.2.1 обеспечен методическими материалами.

8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «*Интеллектуальные системы защиты информации*» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

К интерактивным методам обучения относится выполнение индивидуальных заданий на ПК в ходе практических занятий и самостоятельной работы по темам 2,3,4,5. Выполнение индивидуальных заданий на ПК предполагает выполнение индивидуальных заданий по изучению пакетов прикладных программ, языков программирования, информационно-коммуникационных технологий (как правило, организационной формой таких занятий являются лабораторные работы).

9. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Таблица 9.1.1 – Учебно-методическое обеспечение дисциплины

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	**Основная/ дополнительная литература**	**Книгообеспеченность**	
		Кол-во экз. в библ. СПбГЭУ	**Электронные ресурсы**
Исаев С.В. Интеллектуальные системы: учебное пособие / С.В. Исаев, О.С. Исаева. — Электрон. дан. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2017. - 120 с.	основная	–	ЭБС ZNANIUM
Иванов С.А. Интеллектуальные информационные системы: конспект лекций . – СПб : СПбГИЭУ, 2010 . – 168 с. – Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru.	дополнительная	9	ЭБ OPAC.UNECON.RU
Мигас С.С. Интеллектуальные информационные системы: конспект лекций . – СПб: СПбГИЭУ, 2009. – 160 с. – Сведения доступны также по Интернету: opac.unecon.ru .	дополнительная	5	ЭБ OPAC.UNECON.RU
Пятаева А.В. Интеллектуальные системы и технологии : учебное пособие / А.В. Пятаева, К.В. Раевич. — Электрон. дан. - Красноярск : Сиб. федер.	дополнительная	–	ЭБС ZNANIUM

ун-т, 2018. - 144 с.			
Горбаченко В.И. Интеллектуальные системы: нечеткие системы и сети: учебное пособие / В. И. Горбаченко, Б. С. Ахметов, О. Ю. Кузнецова. — 2-е изд., испр. и доп. — Электрон. дан. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 105 с.	дополнительная	–	ЭБС Юрайт

Таблица 9.1.2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Электронная библиотека Grebennikon.ru – www.grebennikon.ru
2	Научная электронная библиотека eLIBRARRY – www.elibrary.ru
3	Научная электронная библиотека КиберЛеника – www.cyberleninka.ru
4	База данных ПОЛПРЕД Справочники – www.polpred.com
5	База данных OECD Books, Papers & Statistics на платформе OECD iLibrary – www.oecd-ilibrary.org

Таблица 9.1.3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.consultant.ru)
2	Справочная правовая система «ГАРАНТ» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.garant.ru)
3	Информационно-справочная система «Кодекс» (инсталлированный ресурс СПбГЭУ или www.kodeks.ru)
4	Электронная библиотечная система BOOK.ru - www.book.ru
5	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ – www.urait.ru
6	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) – www.znanium.com
7	Электронная библиотека СПбГЭУ– opac.unecon.ru

9.2. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Таблица 9.2.1 – Перечень программного обеспечения (ПО)

№ п/п	Наименование ПО
1	Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г
2	Microsoft Office Professional (КОНТРАКТ № 244/20 «26» июня 2020 г)
3	7-Zip (freeware)

Лабораторные работы по дисциплине проводятся в лаборатории «Лабораторный комплекс».

Таблица 9.2.2 – Лаборатории «Лабораторный комплекс»

Вид учебных занятий	**Адрес, № аудитории**	**Лабораторное оборудование**
1	*2*	*3*
Лабораторные работы	191023, г. Санкт-Петербург, ул. Канал	Лаборатория «Лабораторный комплекс». Специализированная мебель и оборудование:

	Грибоедова, 30/32, литер «А», «Б», «Р», Ауд. 2021	Учебная мебель на 64 посадочных места, рабочее место преподавателя, доска меловая 3-х секционная - 1 шт., доска маркерная на колесиках - 1 шт., часы - 1 шт., кафедра - 1 шт., стол - 1 шт., тумбочка - 1 шт., стул изо - 4 шт., вешалка стойка - 2 шт., жалюзи - 3 шт., Компьютер i5-8400/8GB/500GB_SSD/Viewsonic VA2410-mh - 23 шт.,Ноутбук HP 250 G6 1WY58EA- 2 шт., Установка демонстрационных учебных фильмов - 1 шт., Компьютер в комплектации системный блок Intel pentium x2 g3250 клавиатура+мышь L (жесткий диск500gb,монитор philips 21.5') - 1 шт. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям, интерактивные учебно-наглядные пособия.

10. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Университет обеспечивает:

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

– для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций, обучающихся по дисциплине, оформляется отдельным документом и является приложением к рабочей программе дисциплины (модуля).