

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»

УТВЕРЖДАЮ
Директор по образовательной
деятельности

_____ С.Т. Князев
«__» _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МОДУЛЯ

Код модуля	Модуль
1156867	Безопасность баз данных

Екатеринбург

Перечень сведений о рабочей программе модуля	Учетные данные
Образовательная программа 1. Информационная безопасность телекоммуникационных систем 2. Информационно-аналитические системы безопасности	Код ОП 1. 10.05.02/22.01 2. 10.05.04/22.01
Направление подготовки 1. Информационная безопасность телекоммуникационных систем; 2. Информационно-аналитические системы безопасности	Код направления и уровня подготовки 1. 10.05.02; 2. 10.05.04

Программа модуля составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Овечкина Елена Владимировна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
2	Пономарева Ольга Алексеевна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	

Согласовано:

Управление образовательных программ

Р.Х. Токарева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МОДУЛЯ Безопасность баз данных

1.1. Аннотация содержания модуля

Модуль «Безопасность баз данных» формирует понимание работы со структурированной информацией, практическое применение и построение баз данных, изучение особенностей обеспечения безопасности баз данных и регламент защиты данных.

1.2. Структура и объем модуля

Таблица 1

№ п/п	Перечень дисциплин модуля в последовательности их освоения	Объем дисциплин модуля и всего модуля в зачетных единицах
1	Базы данных	5
2	Обеспечение безопасности баз данных	3
ИТОГО по модулю:		8

1.3. Последовательность освоения модуля в образовательной программе

Пререквизиты модуля	1. Информатика
Постреквизиты и кореквизиты модуля	1. Информационные технологии 2. Проектное управление

1.4. Распределение компетенций по дисциплинам модуля, планируемые результаты обучения (индикаторы) по модулю

Таблица 2

Перечень дисциплин модуля	Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)
1	2	3
Базы данных	ПК-1 - Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ (Информационно-аналитические системы безопасности)	З-1 - Описывать методики выполнения аналитических работ У-1 - Проводить апробацию методик на выбранных проектах и их доработках У-2 - Разрабатывать рекомендации по изменению аналитических систем

		<p>П-1 - Иметь опыт выявления проблем и сложностей в существующих аналитических работах организации</p>
	<p>ПК-2 - Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем</p> <p>(Информационная безопасность телекоммуникационных систем)</p>	<p>З-1 - Объяснять принципы построения компьютерных систем и сетей</p> <p>З-2 - Распознавать уязвимости компьютерных систем и сетей</p> <p>З-3 - Идентифицировать криптографические методы защиты информации</p> <p>З-4 - Объяснять принципы построения систем управления базами данных</p> <p>З-5 - Различать национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации</p> <p>У-1 - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия</p> <p>У-2 - Прогнозировать возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности</p> <p>У-3 - Осуществлять анализ политики безопасности на предмет адекватности</p> <p>У-4 - Проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>У-5 - Составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа</p> <p>У-6 - Формулировать предложения по устранению выявленных уязвимостей</p> <p>П-1 - Определять уровни защищенности и доверия в компьютерных системах</p> <p>П-2 - Оценивать риски, связанные с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем</p> <p>П-3 - Оценивать соответствие механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам</p>

		<p>П-4 - Иметь практический опыт составления аналитического отчета по результатам проведенного анализа</p> <p>П-5 - Иметь практический опыт разработки предложений по устранению выявленных уязвимостей</p>
Обеспечение безопасности баз данных	<p>ПК-1 - Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ</p> <p>(Информационно-аналитические системы безопасности)</p>	<p>З-1 - Описывать методики выполнения аналитических работ</p> <p>У-1 - Проводить апробацию методик на выбранных проектах и их доработках</p> <p>У-2 - Разрабатывать рекомендации по изменению аналитических систем</p> <p>П-1 - Иметь опыт выявления проблем и сложностей в существующих аналитических работах организации</p>
	<p>ПК-2 - Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем</p> <p>(Информационная безопасность телекоммуникационных систем)</p>	<p>З-1 - Объяснять принципы построения компьютерных систем и сетей</p> <p>З-2 - Распознавать уязвимости компьютерных систем и сетей</p> <p>З-3 - Идентифицировать криптографические методы защиты информации</p> <p>З-4 - Объяснять принципы построения систем управления базами данных</p> <p>З-5 - Различать национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации</p> <p>У-1 - Анализировать компьютерную систему с целью определения уровня защищенности и доверия</p> <p>У-2 - Прогнозировать возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности</p> <p>У-3 - Осуществлять анализ политики безопасности на предмет адекватности</p> <p>У-4 - Проводить мониторинг, анализ и сравнение эффективности программно-аппаратных средств защиты информации в операционных системах</p> <p>У-5 - Составлять и оформлять аналитический отчет по результатам проведенного анализа</p>

		<p>У-6 - Формулировать предложения по устранению выявленных уязвимостей</p> <p>П-1 - Определять уровни защищенности и доверия в компьютерных системах</p> <p>П-2 - Оценивать риски, связанные с осуществлением угроз безопасности в отношении компьютерных систем</p> <p>П-3 - Оценивать соответствие механизмов безопасности компьютерной системы требованиям существующих нормативных документов, а также их адекватности существующим рискам</p> <p>П-4 - Иметь практический опыт составления аналитического отчета по результатам проведенного анализа</p> <p>П-5 - Иметь практический опыт разработки предложений по устранению выявленных уязвимостей</p>
--	--	---

1.5. Форма обучения

Обучение по дисциплинам модуля может осуществляться в очной формах.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Базы данных

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Пономарева Ольга Алексеевна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	
2	Поршнев Сергей Владимирович	д.т.н., профессор	директор Учебно- научного центра "Информаци онная безопасност ь"	УНЦ ИБ

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 9 от 20.09.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Пономарева Ольга Алексеевна, Старший преподаватель,
- Поршнев Сергей Владимирович, директор Учебно-научного центра "Информационная безопасность", УНЦ ИБ

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*
Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Основные понятия теории БД	Понятия информационной системы, базы данных и системы управления базами данных. Основные задачи, решаемые с помощью баз данных. Жизненный цикл БД. Обзор современных СУБД, файлсерверные и клиент-серверные СУБД.
2	Реляционная модель, реляционная алгебра	Классификация моделей данных: сетевая, иерархическая и реляционная. Реляционная модель: понятие домена, отношения, атрибута и кортежа. Табличное представление отношений. Первичные и внешние ключи отношений, представление связей в реляционной базе данных. Реляционная алгебра. Операции реляционной алгебры: проекция, объединение, разность, декартово произведение, селекция, пересечение, деление, соединение. Интерпретация реляционных

		отношений.
3	Проектирование БД, нормализация, модель сущность-связь	<p>Проектирование реляционных баз данных на основе принципов нормализации: устранение транзитивных и функциональных зависимостей, декомпозиция отношений. Нормальные формы: первая, вторая, третья, Бойса - Кодда.</p> <p>Проектирование БД с использованием метода сущность-связь. 16 связь Основные понятия: типы сущностей и типы связей. ER-диаграмма и особенности ее представления. Описание ограничений. данными, что не всегда выполняется. Существуют подходы, обеспечивающие нормализацию структуры данных, которые рассматриваются в теории нормализации данных</p>
4	SQL, язык определения данных DDL	<p>Подмножество языка SQL – язык определения данных (data definition language - DDL). Типы данных стандарта ANSI SQL, особенности диалекта Transact-SQL в Microsoft SQL Server.</p> <p>Создание базы данных, таблиц, ограничений, представлений, индексов. Модификация и удаление созданных объектов. Классификация индексов, кластерные и некластерные индексы.</p>
5	SQL, язык манипулирования данными DML	<p>Подмножество языка SQL – язык манипулирования данными (DML). Выборка данных с помощью инструкции SELECT. Условия отбора строк, предложение WHERE. Соединение таблиц, предложение JOIN. Внешние со-единения таблиц – LEFT JOIN, RIGHT JOIN, FULL OUTER JOIN. Агрегатные функции, предложения GROUP BY и HAVING. Сортировка возвращаемых данных, предложение ORDER BY. Использование оператора UNION. Предикаты SQL и троичная логика, значение NULL. Вложенные запросы, предикаты EXISTS, IN, BETWEEN, LIKE.</p> <p>Выражение CASE. Предложение SELECT в</p>

		предложении FROM. Функции, возвращающие наборы строк (rowsetfunction). Вставка, модификация и удаление данных с помощью инструкций UPDATE, DELETE, TRUNCATE TABLE. Вложенные запросы в инструкциях UPDATE и DELETE.
--	--	---

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной успешной профессиональной деятельности	ПК-1 - Способен разрабатывать методики выполнения аналитических работ	З-1 - Описывать методики выполнения аналитических работ

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

Электронные ресурсы (издания)

1. , Синадский, , Н. И.; Сетевая защита на базе технологий фирмы Cisco Systems. Практический курс : учебное пособие.; Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, Екатеринбург; 2014; <http://www.iprbookshop.ru/65983.html> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Ульман, Д. Д., Алеев, В., Быстров, П.; Реляционные базы данных; Лори, Москва; 2014 (1 экз.)
2. Ульман, Д. Д., Джеффри Д., Когаловский, М. Р., Когутовский, В. В.; Основы систем баз данных; Финансы и статистика, Москва; 1983 (2 экз.)
3. Илюшечкин, В. М.; Основы использования и проектирования баз данных : учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению "Информатика и вычисл. техника".; Юрайт, Москва; 2010 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Министерство образования науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф>)
2. Федеральный портал_ Российское образование_(<http://www.edu.ru>)
3. ООО Научная электронная библиотека (http://elibrary.ru_defaultx.asp)
4. Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
5. Электронный научный архив УрФУ (<http://elar.urfu.ru>)

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Базы данных

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
1	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		<p>соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	
3	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
4	Консультации	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Оборудование, соответствующее требованиям</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

		организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами Подключение к сети Интернет	
--	--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Обеспечение безопасности баз данных

Рабочая программа дисциплины составлена авторами:

№ п/п	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Овечкина Елена Владимировна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
2	Пономарева Ольга Алексеевна	кандидат технических наук, без ученого звания	Доцент	
3	Поршнев Сергей Владимирович	д.т.н., профессор	директор Учебно- научного центра "Информаци онная безопасност ь"	УНЦ ИБ

Рекомендовано учебно-методическим советом института Радиоэлектроники и информационных технологий - РТФ

Протокол № 9 от 20.09.2021 г.

1. СОДЕРЖАНИЕ И ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

Авторы:

- Овечкина Елена Владимировна, Доцент, Учебно-научный центр "Информационная безопасность"
- Пономарева Ольга Алексеевна, Старший преподаватель,
- Поршнев Сергей Владимирович, директор Учебно-научного центра "Информационная безопасность", УНЦ ИБ

1.1. Технологии реализации, используемые при изучении дисциплины модуля

- Традиционная (репродуктивная) технология
- Разноуровневое (дифференцированное) обучение
 - Базовый уровень

**Базовый I уровень – сохраняет логику самой науки и позволяет получить упрощенное, но верное и полное представление о предмете дисциплины, требует знание системы понятий, умение решать проблемные ситуации. Освоение данного уровня результатов обучения должно обеспечить формирование запланированных компетенций и позволит обучающемуся на минимальном уровне самостоятельности и ответственности выполнять задания;*

Продвинутый II уровень – углубляет и обогащает базовый уровень как по содержанию, так и по глубине проработки материала дисциплины. Это происходит за счет включения дополнительной информации. Данный уровень требует умения решать проблемы в рамках курса и смежных курсов посредством самостоятельной постановки цели и выбора программы действий. Освоение данного уровня результатов обучения позволит обучающемуся повысить уровень самостоятельности и ответственности до творческого применения знаний и умений.

1.2. Содержание дисциплины

Таблица 1.1

Код раздела, темы	Раздел, тема дисциплины*	Содержание
1	Теоретические основы построения реляционных баз данных	Понятия и определения реляционной модели. Проектирование реляционных баз данных. Манипулирование реляционными базами данных. Реляционная алгебра. Некоторые особенности логической архитектуры современных реляционных баз данных.
2	Клиент-серверная архитектура современных реляционных СУБД и АИС	Технологии и модели клиент-серверной архитектуры. СУБД Microsoft SQL Server
3	Теоретические основы безопасности БД и СУБД	Понятие безопасности БД. Угрозы безопасности БД. Меры защиты БД и СУБД
4	Методы и механизмы обеспечения целостности	Защита от несанкционированного доступа

	информации в реляционных базах данных. Методы и механизмы обеспечения конфиденциальности информации в системах баз данных	пользователей к объектам баз данных и сервисам СУБД. Использование криптографических методов защиты информации в системах баз данных. Защита баз данных от «внедрения в SQL». Обработка транзакций. Управление параллельностью работы транзакций. Реализация ограничений в базах данных
5	Методы и механизмы обеспечения доступности баз данных и СУБД	Резервное копирование и восстановление баз данных. Резервирование серверов СУБД
6	Верификация баз данных и проведение аудита в СБД	Методы и средства верификации баз данных. Активный аудит систем баз данных. Программа ISS Database Scanner. Мониторинг активности пользователей на уровне СУБД. Организация местного аудита в базах данных с использованием триггеров
7	Распределенные базы данных	Понятия распределенных БД и СУБД. Компонентная архитектура СУРБД. Распределенные транзакции. Репликация данных

1.3. Направление, виды воспитательной деятельности и используемые технологии

Таблица 1.2

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения
Профессиональное воспитание	целенаправленная работа с информацией для использования в практических целях	Технология формирования уверенности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности	ПК-2 - Способен проводить анализ безопасности компьютерных систем	У-2 - Прогнозировать возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности

1.4. Программа дисциплины реализуется на государственном языке Российской Федерации .

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечение безопасности баз данных

Электронные ресурсы (издания)

1. ; Информационно-аналитические системы финансового мониторинга: учебное пособие по курсу «Информационно-аналитические системы и модели» : учебное пособие.; Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, Таганрог; 2018; <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499530> (Электронное издание)

Печатные издания

1. Советов , Б. Я. ; Базы данных: теория и практика : учеб. для студентов вузов, обучающихся по направлениям "Информатика и вычисл. техника" и "Информ. системы".; Юрайт, Москва; 2012 (26 экз.)
2. Карпова, И. П.; Базы данных. Курс лекций и материалы для практических занятий : учебное пособие для студентов технических факультетов, изучающих автоматизированные информационные системы и системы управления базами данных.; Питер, Санкт-Петербург [и др.]; 2013 (1 экз.)

Профессиональные базы данных, информационно-справочные системы

Материалы для лиц с ОВЗ

Весь контент ЭБС представлен в виде файлов специального формата для воспроизведения синтезатором речи, а также в тестовом виде, пригодном для прочтения с использованием экранной лупы и настройкой контрастности.

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Министерство образования науки Российской Федерации (<http://минобрнауки.рф>)
2. Федеральный портал_ Российское образование_ (<http://www.edu.ru>)
3. ООО Научная электронная библиотека (http://elibrary.ru_defaultx.asp)
4. Зональная научная библиотека УрФУ (<http://lib.urfu.ru>)
5. Электронный научный архив УрФУ (<http://elar.urfu.ru>)

3. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Обеспечение безопасности баз данных

Сведения об оснащённости дисциплины специализированным и лабораторным оборудованием и программным обеспечением

Таблица 3.1

№ п/п	Виды занятий	Оснащённость специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
-------	--------------	---	---

1	Лекции	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
2	Лабораторные занятия	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
3	Консультации	<p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Периферийное устройство</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES

4	Текущий контроль и промежуточная аттестация	<p>Мебель аудиторная с количеством рабочих мест в соответствии с количеством студентов</p> <p>Рабочее место преподавателя</p> <p>Доска аудиторная</p> <p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES
5	Самостоятельная работа студентов	<p>Персональные компьютеры по количеству обучающихся</p> <p>Оборудование, соответствующее требованиям организации учебного процесса в соответствии с санитарными правилами и нормами</p> <p>Подключение к сети Интернет</p>	Office 365 EDUA3 ShrdSvr ALNG SubsVL MVL PerUsr B Faculty EES