

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «Уральский государственный экономический университет»

Одобрено

на заседании педагогического совета
колледжа

23 апреля 2020 г.
протокол № 9

Директор колледжа



А.Э. Чечулин

Утверждено

советом по учебно-методическим вопросам
и качеству образования

20 мая 2020 г.
протокол № 9



Д.А. Карх

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Наименование профессионального модуля	Разработка, администрирование и защита баз данных
Наименование специальности	09.02.07 Информационные системы и программирование
Форма обучения	Очно-заочная
Год набора	2020

Разработано
преподавателем

В.В. Городничевым

Екатеринбург
2020

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1.1. Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы

Профессиональный модуль «Разработка, администрирование и защита баз данных» является частью ППСЗ в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

Структура профессионального модуля:

- МДК.11.01. Технология разработки и защиты баз данных;
- учебная практика;
- производственная практика.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

Цель профессионального модуля заключается в освоении студентом основного вида деятельности «разработка, администрирование и защита баз данных» и соответствующих ему профессиональных компетенций.

Задачи:

- освоить методы и средства проектирования баз данных;
- научиться создавать базы данных в современных СУБД
- освоить приемы и методы администрирования баз данных и защиты информации в базе данных.

Результатом освоения междисциплинарного курса является формирование у обучающихся следующих профессиональных компетенций:

ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие
ОК 4	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 10	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке
ОК 11	Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

В результате освоения междисциплинарного курса обучающийся должен иметь:

Практический опыт	Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> - в работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; - в использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; - в работе с документами отраслевой направленности 	<ul style="list-style-type: none"> - работать с современными case-средствами проектирования баз данных; - проектировать логическую и физическую схемы базы данных; - создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; - применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; - выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; - выполнять процедуру восстановления базы данных; - обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных 	<ul style="list-style-type: none"> - основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; - основные принципы структуризации и нормализации базы данных; - основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; - методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; - структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; - методы организации целостности данных; - способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; - основные методы и средства защиты данных в базах данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Объем, структура профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах				Итого
	по междисциплинарным курсам				
	МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных	Учебная практика	Производственная практика		
Максимальная учебная нагрузка	190	72	108	370	
Обязательная учебная нагрузка:	152	72	108	332	
Лекции, уроки	-	-	-	-	
Практические занятия	-	-	-	-	
Лабораторные занятия	152	-	-	152	
Самостоятельная работа	32	-	-	32	
Курсовой проект	-	-	-	-	
Курсовая работа	-	-	-	-	
Консультация	6	-	-	6	
Промежуточная аттестация	Зачет	-	-	-	
3-й семестр					
4-й семестр	Экзамен	Дифф. зачет	Дифф. зачет	-	
Экзамен по модулю 4-й семестр				12	
Итого по ПМ.11				382	

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
МДК 11.01			
<p>Тема 1.1 Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний. 2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных. 3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров. 4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных. 5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД. 6. Методы организации целостности данных. 7. Модели и структуры информационных систем <p><i>Лабораторные занятия</i></p> <p>Лабораторная работа №1. Сбор и анализ информации. Лабораторная работа №2. Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД. Лабораторная работа №3. Приведение БД к нормальной форме 3НФ</p>	24	<p>ОК 1-11 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6</p>
<p>Тема 1.2 Разработка и администрирование БД</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных. 2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях. 3. Введение в SQL и его инструментарий. 4. Подготовка систем для установки SQL-сервера. 5. Установка и настройка SQL-сервера. 6. Импорт и экспорт данных 7. Автоматизация управления SQL 8. Выполнение мониторинга SQLServer с использованием оповещений и предупреждений. 9. Настройка текущего обслуживания баз данных 10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием 	64	<p>ОК 1-11 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6</p>

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	<p><i>Лабораторные занятия</i></p> <p>Лабораторная работа №1. Создание базы данных в среде разработки Лабораторная работа №2. Организация локальной сети. Настройка локальной сети Лабораторная работа №3. Лабораторная Установка и настройка SQL-сервера Лабораторная работа №4. Экспорт данных базы в документы пользователя Лабораторная работа №5. Импорт данных пользователя в базу данных Лабораторная работа №6. Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных</p>		
<p>Тема 1.3 Организация защиты данных в хранилищах</p>	<p>Лабораторная работа №7. Мониторинг работы сервера</p> <p><i>Содержание учебного материала</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями. 2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования. 3. Модели восстановления SQL-сервера. 4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных 5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам. 6. Настройка безопасности агента SQL 7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS 8. Обеспечение безопасности служб AD DS 9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS 10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS 11. Внедрение групповых политик 12. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик 13. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам 14. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS) 	64	<p>ОК 1-11 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6</p>

Раздел (тема)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	<p><i>Лабораторные занятия</i></p> <p>Лабораторная работа №1. Выполнение резервного копирования Лабораторная работа №2. Восстановление базы данных из резервной копии Лабораторная работа №3. Реализация доступа пользователей к базе данных Лабораторная работа №4. Мониторинг безопасности работы с базами данных Лабораторная работа №5. Установка приоритетов Лабораторная работа №6. Развертывание контроллеров домена Лабораторная работа №7. Мониторинг сетевого трафика</p>	32	ОК 1-11 ПК 11.1 ПК 11.2 ПК 11.3 ПК 11.4 ПК 11.4 ПК 11.5 ПК 11.6
	<p><i>Самостоятельная работа обучающихся:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - построение концептуальной модели по предложенной предметной области; - изучение дополнительных операторов структурированного языка SQL (оформить в виде таблицы); - изучение наиболее часто встречаемых ошибок при мониторинге SQL Server (оформить в виде таблицы); - изучение наиболее часто встречаемых ошибок при администрировании SQL Server (оформить в виде таблицы) 	6	
Консультация		190	
Итого по междисциплинарному курсу МДК.11.02		72	
<i>Учебная практика</i>		<i>108</i>	
<i>Производственная практика</i>		<i>12</i>	
Всего по профессиональному модулю		382	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Преподавание ведется в аудитории, оснащенной следующим оборудованием и техническими средствами обучения:

Лаборатория программирования и баз данных, учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации:

Учебная аудитория,

15 автоматизированных рабочих мест обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб);

-виртуальный сервер (8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 1 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012), проектор и экран; маркерная доска.

Список ПО на ноутбуках:

Eclipse IDE for Java EE Developers, .NET Framework JDK 8, Microsoft SQL Server Express Edition, Microsoft Visual Studio, MySQL Installer for Windows, NetBeans, SQL Server Management Studio, Microsoft SQL Server Java Connector, Android Studio, IntelliJ IDEA.

Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016, CorelDRAW Graphics Suite X8, Corel Painter 2017, Corel PaintShop Pro X9, Adobe Acrobat DC Pro, Adobe Lightroom CC, Adobe After Effects CC, Adobe Illustrator CC, Adobe InCopy CC, Adobe InDesign CC, Adobe Photoshop CC, Adobe Premiere Pro CC, Autodesk AutoCAD, Graphisoft ArchiCad, IBM SPSS Statistics Base Edition Edition Campus Value Unit Term License Subscription and Support 12 Month, AnyLogic Personal Learning Edition, Notepad++.

Astra Linux Common Edition, МойОфис стандартный, LibreOffice, GIMP, Krita, Inkscape, Blender, SoftMaker Office, Chrome, Master PDF editor, VLC Media Player.

3.2. Методические материалы

1. Набор электронных презентаций для использования в аудиторных занятиях.
2. Задания для самостоятельной работы в электронном виде.
3. Набор оценочных средств для контроля усвоения учебного материала.

3.3. Информационное обеспечение реализации программы

Сайт библиотеки УрГЭУ: <http://lib.usue.ru>.

3.3.1. Основная учебная литература

МДК 11.01 Технология разработки и защиты баз данных.

Основная литература.

1. Нестеров, С. А. Базы данных [Электронный ресурс] : Учебник и практикум Для СПО / Нестеров С. А. - Москва : Юрайт, 2020. - 230 с. <https://urait.ru/bcode/457142>

2. Стасышин, В. М. Базы данных: технологии доступа [Электронный ресурс] : Учебное пособие Для СПО / Стасышин В. М., Стасышина Т. Л. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2020. - 164 с. <https://urait.ru/bcode/455863>
3. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование [Электронный ресурс] : Учебник Для СПО / Стружкин Н. П., Годин В. В. - Москва : Юрайт, 2020. - 477 с. <https://urait.ru/bcode/457135>
4. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум [Электронный ресурс] : Учебное пособие Для СПО / Стружкин Н. П., Годин В. В. - Москва : Юрайт, 2020. - 291 с. <https://urait.ru/bcode/455865>
5. Голицына, О. Л. Основы проектирования баз данных [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов учреждений среднего профессионального образования / О. Л. Голицына, Т. Л. Партыка, И. И. Попов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ФОРУМ: ИНФРА-М, 2019. - 416 с. <https://new.znaniium.com/catalog/product/1018906>
6. Шаньгин, В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей [Текст] : Учебное пособие / Московский институт электронной техники. - 1. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2021. - 416 с. <http://znaniium.com/catalog/document?id=364622>

3.3.2. Дополнительная учебная литература

1. Васильков, А.В. Безопасность и управление доступом в информационных системах [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Московский городской университет управления Правительства Москвы. - 1. - Москва : Издательство "ФОРУМ", 2020. - 368 с. <http://znaniium.com/go.php?id=1082470>
2. Мартишин, С.А. Базы данных. Практическое применение СУБД SQL и NoSQL-типа для применения проектирования информационных систем [Электронный ресурс] : Учебное пособие : ВО - Бакалавриат / Институт системного программирования Российской академии наук ; Российский государственный социальный университет. - Москва : Издательский Дом "ФОРУМ", 2020. - 368 с. <http://new.znaniium.com/go.php?id=1066784>
3. Нестеров, С. А. Базы данных [Электронный ресурс] : учебник и практикум для академического бакалавриата: для студентов вузов, обучающихся по инженерно-техническим направлениям и специальностям / С. А. Нестеров. - Москва : Юрайт, 2019. - 230 с. <https://www.biblio-online.ru/bcode/433369>
4. Базы данных [Текст] : лабораторный практикум для студентов бакалавриата всех направлений / М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. гос. экон. ун-т ; [сост. О. Б. Беляева]. - Екатеринбург : [Издательство УрГЭУ], 2018. - 98 с. <http://lib.usue.ru/resource/limit/uml/18/m3010.pdf> (100 экз.)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		

<p>ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.</p>	<p>Оценка «зачтено»: Оценка «отлично» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «хорошо» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «удовлетворительно» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.</p>	<p>Зачет/экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД Защита отчетов по лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «зачтено»: Оценка «отлично» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «хорошо» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы. Оценка «удовлетворительно» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.</p>	<p>Зачет/экзамен в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД Защита отчетов по лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.</p>	<p>Оценка «зачтено»: Оценка «отлично» - полностью построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа</p>	<p>Зачет/экзамен в форме собеседования: практическое задание по созданию БД. Защита отчетов по лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учеб-</p>

	<p>для различных категорий пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей.</p> <p>Предложена физическая схема БД с некоторыми пояснениями.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.</p>	<p>ной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.</p>	<p>Оценка «зачтено»:</p> <p>Оценка «отлично» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием..</p> <p>Оценка «хорошо» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в основном в соответствии с заданием.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.</p>	<p>Зачет/экзамен в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 11.5. Администрировать базы данных</p>	<p>Оценка «зачтено»:</p> <p>Оценка «отлично» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснованы и выбраны принципы регистра-</p>	<p>Зачет/экзамен в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению восстановления БД.</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных</p>

	<p>ции и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p> <p>Оценка «удовлетворительно»</p> <p>- выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей</p>	<p>видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.</p>	<p>Оценка «зачтено»:</p> <p>Оценка «отлично» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «хорошо» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.</p>	<p>Зачет/экзамен в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД</p> <p>Защита отчетов по лабораторным работам</p> <p>Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной</p> <p>Экзамен по модулю</p>
<p>ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.</p>	<p>обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</p> <p>адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач</p>	<p>Экспертное наблюдение за выполнением работ</p>
<p>ОП 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач</p>	
<p>ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.</p>	<p>демонстрация ответственности за принятые решения</p> <p>обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;</p>	
<p>ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.</p>	<p>взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</p> <p>обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)</p>	

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.	соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик,	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.	эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;	
ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.	
ОК 11 Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере	выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи определять источники финансирования	

5. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

По заявлению студента

В целях доступности освоения программы для лиц с ограниченными возможностями здоровья при необходимости кафедра обеспечивает следующие условия:

- особый порядок освоения междисциплинарного курса, с учетом состояния их здоровья;

- электронные образовательные ресурсы по междисциплинарному курсу в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- изучение междисциплинарного курса по индивидуальному учебному плану (вне зависимости от формы обучения);

- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии, которые предусматривают возможности приема-передачи информации в доступных для них формах;

- доступ (удаленный доступ), к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определен РПД.