

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: ПАНОВ Юрий Петрович
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.11.2025 10:50:15
Уникальный программный ключ:
e30ba4f0895d1683ed43800960e77389e6cbff62

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе"

(МГРИ)

Методы и средства разработки информационных систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информатики и геоинформационных систем			
Учебный план	b090302_23_GISa23.plx			
	Направление подготовки	09.03.02	ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И	ТЕХНОЛОГИИ
Квалификация	Бакалавр			
Форма обучения	очная			
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ			
Часов по учебному плану	108			Виды контроля в семестрах:
в том числе:				зачеты с оценкой 8
аудиторные занятия	40,25			
самостоятельная работа	67,75			

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	уП	рП		
Неделя	5 5/6			
Вид занятий	уП	рП	уП	рП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Иные виды контактной работы	0,25	0,25	0,25	0,25
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	40,25	40,25	40,25	40,25
Контактная работа	40,25	40,25	40,25	40,25
Сам. работа	67,75	67,75	67,75	67,75
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью учебной дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» является теоретическое и практическое освоение методов и средств, используемых для хранения, обработки, восприятия, анализа и передачи информации и применению этих средств и методов в различных областях человеческой деятельности. Знания и навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, позволяют им организовать будущую профессиональную деятельность на основе грамотного использования современных информационных технологий.
1.2	Исходя из цели, в процессе изучения учебной дисциплины решаются следующие задачи:
1.3	• освоение концепций и методов информационных технологий для успешной профессиональной деятельности в области поисков и разведки МПИ;
1.4	• овладение навыками работы на персональном компьютере в современной операционной системе и основами использования сетевых технологий на уровне локальной и глобальной сети;
1.5	• освоение комплекса базовых офисных программ, включающих текстовый редактор, пакет подготовки презентаций, табличный процессор;
1.6	• овладение основами разработки систем управления базами данных;
1.7	• получения навыков создания моделей и алгоритмов решения функциональных задач;
1.8	• знакомство с основами программирования на алгоритмическом языке Visual C++ Express Edition;
1.9	• знакомство с прикладным программным обеспечением в области поисков и разведки МПИ.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информационные технологии
2.1.2	Информационная безопасность и защита информации
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Современные языки прикладного программирования
2.2.2	Государственная итоговая аттестация (защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты)

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
Знать:	
Уровень 1	структуру задач, выделяя ее базовые и сопутствующие составляющие
Уровень 2	основы системного подхода к решению задач профессиональной деятельности; взаимосвязь факторов, определяющих решение задач
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	проводить поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач. выявлять структуру задач, выделяя ее ключевые и второстепенные, зависимые составляющие;
Уровень 2	проводить анализ информации разного типа в соответствии с поставленными профессиональными задачами; определять возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки; классифицировать факты, интерпретации, оценки в открытых и специализированных источниках информации;
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	навыками аргументации на основе проведенного или предоставленного анализа информации при обсуждении подходов к решению профессиональных задач; навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи;
Уровень 2	навыками определения и оценки последствий возможных решений задачи; навыками декомпозиции задачи; навыками разработки плана действий по решению поставленных задач;
Уровень 3	*

ПК-11: Способность проводить анализ требований к отраслевому программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения (MS Visual Studio) с целью повышения эффективности прикладных и научных исследований	
Знать:	
Уровень 1	методы проектирования отраслевого программного обеспечения и оценки программного продукта на базовом уровне.
Уровень 2	методы проектирования отраслевого программного обеспечения и оценки программного продукта на продвинутом уровне.
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	проектировать прикладные программы для решения геоинформационных задач на базовом уровне
Уровень 2	проектировать прикладные программы для решения геоинформационных задач на продвинутом уровне
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	технологиями проектирования отраслевого программного обеспечения для решения прикладных задач на базовом уровне
Уровень 2	технологиями проектирования отраслевого программного обеспечения для решения прикладных задач на продвинутом уровне
Уровень 3	*

ПК-12: Способность следить за выполнением проектов в области геоинформационных технологий на основе выполнения планов проектов при решении геологических задач	
Знать:	
Уровень 1	методы проектирования геоинформационных систем в соответствии с планами проектов на базовом уровне.
Уровень 2	методы проектирования геоинформационных систем в соответствии с планами проектов на продвинутом уровне
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов на базовом уровне
Уровень 2	проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов на продвинутом уровне
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с планом на базовом уровне
Уровень 2	технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с планом на продвинутом уровне
Уровень 3	*

ПК-13: Способность оценивать и следить за выполнением концептуального, функционального и логического проектирования геоинформационных систем малого и среднего масштаба и сложности (MS Visual Studio) с целью повышения эффективности прикладных и научно-исследовательских работ	
Знать:	
Уровень 1	методику оценки концептуального и функционального соответствия выполняемых проектов геоинформационных систем на базовом уровне
Уровень 2	методику оценки концептуального и функционального соответствия выполняемых проектов геоинформационных систем на продвинутом уровне
Уровень 3	*
Уметь:	
Уровень 1	проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов малого и среднего масштаба и сложности на базовом уровне
Уровень 2	проектировать геоинформационные системы в соответствии с планами проектов малого и среднего масштаба и сложности на продвинутом уровне
Уровень 3	*
Владеть:	
Уровень 1	технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с выбранной концепцией на базовом уровне
Уровень 2	технологиями создания геоинформационных проектов в соответствии с выбранной концепцией на продвинутом уровне
Уровень 3	*

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методы, модели и современные инструментальные средства исследования для оценки и обеспечения надежности и качества информационных систем, основы разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления отказавших элементов информационных систем; принципы и методы менеджмента качества информационных технологий.
3.2	Уметь:
3.2.1	выполнять подготовку и согласование документации по управлению качеством информационных технологий.
3.3	Владеть:
3.3.1	инструментальными средствами обработки информации и подготовки документации.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Общие понятия в области проектирования ИС						
1.1	Жизненный цикл ПО ИС /Лек/	8	1	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		1	
1.2	Методология RAD /Пр/	8	1	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
1.3	Методология RAD /СР/	8	3	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
1.4	Структурный подход к проектированию ИС /Лек/	8	1	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		1	
1.5	Структурный подход к проектированию ИС /СР/	8	3	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
	Раздел 2. Реляционная модель данных						
2.1	Линейные списки /Лек/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
2.2	Линейные списки /СР/	8	4	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
2.3	Деревья /Лек/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
2.4	Деревья /Пр/	8	1	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
2.5	Деревья /СР/	8	5	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
2.6	Структуры со многими связями /Лек/	8	1	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
2.7	Структуры со многими связями /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		1	
2.8	Структуры со многими связями /СР/	8	6	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
2.9	Динамическое распределение памяти /Лек/	8	1	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
2.10	Динамическое распределение памяти /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	

2.11	Динамическое распределение памяти. /СР/	8	4	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
Раздел 3. Транзакции							
3.1	Базовые алгоритмы /Лек/	8	1	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
3.2	Программы линейной структуры /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
3.3	Разветвляющая и циклическая алгоритмические структуры /Лек/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
3.4	Разветвляющая алгоритмическая структура /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
3.5	Разветвляющаяся алгоритмическая структура /СР/	8	6	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
3.6	Циклические алгоритмические структуры /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
3.7	Циклические алгоритмические структуры /СР/	8	6,75	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
Раздел 4. Программирование серверных решений							
4.1	Модульный принцип программирования /Лек/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
4.2	Модульный принцип программирования /СР/	8	6	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
4.3	Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх /Лек/	8	1	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
4.4	Проектирование программ сверху-вниз и снизу-вверх /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		1	
4.5	Проектирование программ сверху-вниз и снизу-вверх /СР/	8	6	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
Раздел 5. Обеспечения производительности, безопасности, высокой доступности. Технологии построения отчетов							
5.1	Обеспечения производительности /Лек/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
5.2	Обеспечение безопасности /Лек/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
5.3	Обеспечение безопасности /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
5.4	Обеспечение безопасности /СР/	8	6	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
5.5	Обеспечение высокой доступности /Лек/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
5.6	Обеспечение высокой доступности /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	

5.7	Обеспечение высокой доступности /СР/	8	6	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
5.8	Технологии построения отчетов /Пр/	8	2	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
5.9	Технологии построения отчетов /СР/	8	6	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	
Раздел 6. Итоговая аттестация							
6.1	Зачет /ИВКР/	8	0,25	ПК-11 ПК-12 ПК-13 УК-1		0	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Модели жизненного цикла
2. Создание отчетов в Erwin
3. Общие требования к методологии и технологии проектирования ИС, методология RAD
4. Диаграммы IDEF0, инструментальная среда построения, рекомендации по проектированию
5. Обзор основных существующих CASE-пакетов, краткая хар-ка
6. Состав стандартов IDEF (перечень, краткая хар-ка методологий)
7. Методология функционального моделирования SADT
8. Создание отчетов в Vrwin, типы отчетов, правила создания
9. Характеристики CASE-средств (комплекс Erwin, Designer/200 + Developer/2000, Silverrum + Jam)
10. Построение ЛОГИЧЕСКОЙ модели в Vrwin
11. Применение CASE средства Erwin для информационного проектирования (основные преимущества, интерфейсы к СУБД, хранение информации в модели.)
12. Построение ФИЗИЧЕСКОЙ модели в Vrwin.
13. Стандарт IDEF, его назначение, состав стандарта, краткая характеристика методологий
14. Методология функционально-стоимостного анализа ABC(ФСА)
15. Моделирование потоков (внешние сущности, системы и подсистемы, процессы, накопители данных, диаграммы потоков данных)
16. Методы проведения бизнес-анализа
17. Структурный подход к проектированию ИС (Сущность, состав функциональной модели, иерархия диаграмм, типы связей между функциями)
18. Создание качественных отчетов с помощью RPTwin. (группирование и сортировка данных)
19. Моделирование данных Чен-Баркер, основные этапы проектирования, создание модели данных для компании по продаже автомобилей
20. Метод описания процессов IDEF3, состав инструментальных средств, отличие от IDEF0 и DFD
21. Моделирование данных в нотации Чен-Баркер, основные понятия
22. Диаграмма потоков данных в Vrwin, состав инструмента для построения
23. Введение. Тенденции развития современных информационных технологий.
24. Общая схема взаимодействия инструментальных средств PLATINUM.
25. Пример использования структурного подхода (моделирование работы видеобиблиотеки)
26. Стоимостный анализ (ABC), основные понятия, порядок проведения анализа
27. Применение CASE-средства Erwin для информационного проектирования (основные функции, моделирование, идентификация сущностей)
28. Генерация кода клиентской части с помощью Erwin
29. CASE-средства. Общая характеристика и классификация.
30. Создание модели данных с помощью Erwin, инструментальная среда, этапы проектирования.
31. Понятие консалтинга в области информационных технологий.
32. IDEF5-стандарт онтологического исследования.
33. Средства структурного анализа и их взаимоотношения.
34. "РАБОТА" в Vrwin, ее назначение, правила описания, состав характеристик.
35. Сущность структурного подхода, принципы структурного анализа.
36. Контекстная диаграмма, ее назначение, состав, правила построения (нумерация работ и диаграмм)
37. Методы оценки деятельности предприятия (сети Петри, ABC-метод функционально-стоимостного анализа)
38. IDEF1-IDEF1X-анализ и изучение взаимосвязей между информационными потоками и метод для разработки реляционных баз данных
39. SADT-технология структурного анализа и проектирования
40. Связывание модели процессов и модели данных (соответствие моделей, экспорт и импорт данных при связывании)
41. Цели и этапы разработки консалтинговых проектов
42. IDEF0-основные методологии обследования организации
43. Методология IDEF0, принципы построения модели в Vrwin (цель моделирования, точка зрения...)

44. Жизненный цикл программного изделия и его критические этапы
45. Моделирование потоков данных (процессов), диаграммы потоков данных, пример банковской задачи.
46. "СТРЕЛКА" в Vrpwin, их назначение, правила нанесения, состав характеристик.
47. Основные элементы языка UML.
48. Диаграмма, ее назначение, порядок ее создания, состав диаграмм языка UML.

5.2. Темы письменных работ

1.	Общие понятия в области проектирования ИС.
a.	Жизненный цикл ПО ИС.
b.	Методология RAD.
c.	Структурный подход к проектированию ИС.
2.	Реляционная модель данных.
a.	Линейные списки.
b.	Деревья.
c.	Структуры со многими связями.
d.	Динамическое распределение памяти.
3.	. Транзакции
a.	Базовые алгоритмы.
b.	Программы линейной структуры.
c.	Разветвляющаяся алгоритмическая структура.
d.	Циклические алгоритмические структуры..
4.	. Программирование серверных решений.
a.	Модульный принцип программирования.
b.	Принципы проектирования программ сверху-вниз и снизу-вверх.
5.	Обеспечение производительности.
6.	. Обеспечение безопасности
7.	Обеспечение высокой доступности.
8.	Технологии построения отчетов.

5.3. Оценочные средства

<p>Оценочные средства сформированы на основе ключевых принципов оценивания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - валидности: объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения; - надежности: использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений; - объективности: разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха. <p>Основными параметрами и свойствами ОС являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предметная направленность (соответствие предмету изучения конкретной учебной дисциплины); - содержание (состав и взаимосвязь структурных единиц, образующих содержание теоретической и практической составляющих учебной дисциплины); - объем (количественный состав оценочных средств, входящих в ОС); - качество оценочных средств и ОС в целом, обеспечивающее получение объективных и достоверных результатов при проведении контроля с различными целями. <p>(Приложение 1).</p> <p>Усвоение материала проверяется и оценивается путем проведения текущего контроля при выполнении лабораторных работ, промежуточного контроля в виде реферата, заслушивания и обсуждения доклада по реферату, тестов.</p> <p>Промежуточная аттестация заключается в проведении экзамена по учебной дисциплине.</p>
--

5.4. Перечень видов оценочных средств

<p>Итоговый контроль. Для контроля усвоения дисциплины Информатика учебным планом предусмотрен: экзамен. Экзаменационная оценка является итоговой по дисциплине и проставляется в приложение к диплому (выписке из зачетной книжки).</p> <p>Текущий контроль. В течение курса выполняются 6 контрольных заданий. Результаты выполнения этих работ являются основанием для выставления оценок текущего контроля. Кроме того, студенты должны выполнять практические задания в соответствии с содержанием дисциплины. Выполнение всех работ является обязательным для всех студентов. Студенты, не выполнившие в полном объеме все эти работы, не допускаются кафедрой к сдаче экзамена, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.</p>
--

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Visual Studio Enterprise 2017/2019	
6.3.1.2	Office Professional Plus 2010	
6.3.1.3	Office Professional Plus 2013	

6.3.1.4	Office Professional Plus 2016	
6.3.1.5	Office Professional Plus 2019	
6.3.1.6	Webinar. Версия 3.0	Экосистема сервисов для онлайн-обучения и коммуникаций.
6.3.2 Перечень информационных справочных систем		
6.3.2.1	База данных научных электронных журналов "eLibrary"	
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система "Лань" Доступ к коллекциям электронных изданий ЭБС "Издательство "Лань"	
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система «Книжный Дом Университета» ("БиблиоТех")	

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Назначение	Оснащение	Вид
3-45	Компьютерный класс; Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	12 П.М., Компьютер PC 15-240 в комплекте -12 шт., проектор BenQ MS500 DLP - 1шт., Коммутатор TP-LINK TL-SG1024DE, Маршрутизатор TP-LINK TL-WR 1043ND, Windows 7, MS Office, 1С Предприятие, Deductor Studio Academic	Лек

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Методические указания для обучающихся по организации учебной деятельности

Лекции (изучение теоретического курса)

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной, научной и справочной литературы. Основная функция учебников – ориентировать студента в системе знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены будущими специалистами по данной дисциплине. Перед текущей лекцией рекомендуется просматривать конспект предыдущей лекции для более глубокого восприятия материала. При подготовке к текущему контролю обучающемуся необходимо изучить методическую и основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, учесть рекомендации преподавателя.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ* предусмотрены аудитории со специализированным оборудованием, позволяющим осваивать материал лекций, а также обучающиеся могут воспользоваться ЭБС Университета.

Занятия семинарского типа (практические занятия)

Практические занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к практическим занятиям обучающемуся необходимо изучить не только основную литературу, но и ознакомиться с дополнительной и методической литературой, учесть рекомендации преподавателя. Большая часть тем дисциплины носит практический характер, т.е. предполагает выполнение заданий различного типа, решение задач.

Для успешного овладения курсом необходимо посещать все практические занятия, выполнять домашние задания, успешно решать задачи и тесты проверочных самостоятельных работ, отрабатывать ситуационные задачи, выступать с докладами и презентациями в течение всего семестра. В случаях пропуска занятия студенту необходимо самостоятельно изучить материал и предоставить преподавателю отчет по пропущенной теме в часы индивидуальных консультаций.

В ходе занятий обучающимся рекомендуется:

- вести конспектирование учебного материала;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных понятий, явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной темы, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ* предусмотрена технология дифференцированного обучения, которая создает оптимальные условия для выявления их индивидуальных интересов и способностей. При дифференцированном обучении преподаватель применяет методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей студентов с ОВЗ. Для успешного овладения курсом обучающимся необходимо получить от преподавателя программу практических занятий на весь семестр с учетом индивидуальных особенностей студента. В зависимости от успешности освоения программы она может корректироваться преподавателем.

Лабораторные занятия

Лабораторные занятия – это активная форма учебного процесса. При подготовке к лабораторным занятиям обучающемуся необходимо изучить основную и дополнительную (в случае необходимости) литературу, учесть рекомендации

преподавателя. Подготовка к защите лабораторной работы включает освоение теоретического материала, оформление работы в лабораторном журнале (тетради).

Для успешного овладения курсом необходимо обязательно посещать все лабораторные занятия, готовиться к ним заранее, в срок сдавать работы. В случаях пропуска занятия студенту необходимо проделать лабораторные работы в часы занятий других групп по договоренности с преподавателем или во время его индивидуальных консультаций.

В ходе занятий обучающимся рекомендуется обращать особое внимание на особенности условий проведения эксперимента и уточнять их у преподавателя.

Для успешного овладения курсом обучающимся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ* необходимо получить от преподавателя список лабораторных работ для выполнения на весь семестр с учетом индивидуальных особенностей студента. В зависимости от успешности их выполнения количество лабораторных работ может корректироваться преподавателем. Для обучающихся с нарушениями функций опорно-двигательного аппарата и зрения оформление лабораторных работ может проводиться с использованием мультимедиа-технологий.

Подготовка письменной работы (эссе, реферата)

При подготовке письменной работы необходимо четко и подробно определить цели и задачи работы, воспользоваться рекомендованной литературой и/или иными информационными источниками. Обязательным требованием является наличие резюмирующей части – выводов, заключения, анализа. Письменная работа должна быть грамотно и аккуратно оформлена, по структуре и форматированию удовлетворять предъявляемым к ней требованиям.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ* предусмотрено использование мультимедиа-технологий для выполнения данного типа работ в случае невозможности их выполнения в письменном виде из-за индивидуальных особенностей студента.

Подготовка курсовой работы, курсового проекта

При подготовке курсовой работы совместно с руководителем определяются цели и задачи исследования, этапы и конкретные сроки проведения исследований и отчетов по ним. При выполнении курсовой работы обучающиеся используют рекомендованную литературу, информационные справочные системы, могут обращаться к Интернет-источникам, дополнительной научной литературе, периодическим изданиям. Структура и правила оформления курсовой работы регламентируются локальным нормативным актом Университета.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ* предусмотрено использование технологии проблемного обучения, способствующей развитию познавательной способности, активности, творческой самостоятельности. При реализации такой технологии обучающимся рекомендуется ставить перед собой познавательные задачи, проявлять творческую инициативу при определении совместно с руководителем целей исследования.

Кроме того, для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ предусмотрено использование мультимедиа-технологий для выполнения данного типа работ в случае невозможности их выполнения в письменном виде из-за индивидуальных особенностей студента и технологии дифференцированного обучения.

Подготовка к экзамену / зачету

Подготовка к экзамену / зачету предполагает:

- изучение основной, дополнительной и специальной (при необходимости) литературы;
- изучение конспектов лекций, практических занятий.

Рекомендуется при подготовке к экзамену распределять время поэтапно, разделив теоретический курс на части (разделы), составить план подготовки, в котором один день отвести на полное повторение материала и закрепление наиболее сложных тем.

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ* при подготовке к экзамену / зачету рекомендуется обращаться за консультационной помощью к преподавателям, использовать при этом возможности мультимедиа-технологий.

*Примечание: по заявлению обучающихся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ они могут обучаться по индивидуальному учебному плану с увеличенным сроком обучения. В этом случае для их обучения реализуются адаптационные рабочие программы дисциплин, практик и ГИА.

2. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся

Текущая самостоятельная работа

Основная цель текущей самостоятельной работы обучающихся – углубление и закрепление приобретенных в ходе освоения дисциплины знаний, развитие практических умений.

Задачи самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать научную, нормативную, правовую, справочную документацию и специальную литературу;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- формирование практических умений и навыков;
- развитие исследовательских умений;
- получение навыков эффективной самостоятельной профессиональной (практической и научно-теоретической) деятельности.

Условия, необходимые для организации самостоятельной работы:

- готовность обучающихся к самостоятельной деятельности; мотивация к получению новых знаний;
- наличие и доступность всего необходимого учебно-методического и справочного материала;
- наличие учебно-методической литературы;

- наличие системы регулярного контроля качества выполненной самостоятельной работы;
- регулярная консультационная помощь со стороны научно-педагогических работников.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа ориентирована на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов.

Основные формы самостоятельной работы:

- изучение учебной и специальной литературы и лекционного материала;
- решение задач и ситуаций;
- подготовка презентаций;
- подготовка к промежуточной аттестации – экзамену / зачету.

Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя.

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Образовательные ресурсы, рекомендуемые для использования при самостоятельной работе студентов, в том числе программное обеспечение, Internet- и Intranet-ресурсы (электронные учебники, компьютерные модели и др.):

- рабочая программа дисциплины;
- учебные, учебно-методические и методические пособия;
- демонстрационный материал для проведения лекционных занятий;
- методические указания по выполнению практикумов и выполнения домашних заданий;
- тестовые материалы и контрольные работы;
- компьютерный класс для проведения практических работ.

Учебные, учебно-методические и методические пособия, демонстрационный материал, методические указания, тестовые задания могут быть компьютеризированы.

3. Методические указания по организации процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

При оценивании учебной деятельности обучающихся оценочными средствами должны быть предусмотрены:

- Критерии оценивания выполнения всех видов работ и заданий с учетом сформированности соответствующих данным заданиям компетенций;
- Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций (в случае реализации балльно-рейтинговой системы оценивания – соответствие балльно-рейтинговой шкалы оценок и уровней сформированных компетенций);
- Темы, задания для текущего контроля;
- Примеры заданий входного и текущего контроля;
- Перечень контрольных вопросов для подготовки к экзамену/зачету;
- Значения рейтинговых баллов для отдельных видов учебной деятельности обучающегося по дисциплине;
- Лист контрольных мероприятий;