

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

ИКТ в образовании рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра математики, физики и информатики**

Учебный план 44.03.01_2021_651-3Ф.plx
44.03.01 Педагогическое образование
Цифровые технологии в физико-математическом образовании

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля на курсах:
в том числе:		зачеты 4
аудиторные занятия	10	
самостоятельная работа	93,8	
часов на контроль	3,85	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
	уп	рп		
Лекции	2	2	2	2
Практические	8	8	8	8
Консультации (для студента)	0,2	0,2	0,2	0,2
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10,35	10,35	10,35	10,35
Сам. работа	93,8	93,8	93,8	93,8
Часы на контроль	3,85	3,85	3,85	3,85
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Каранина Светлана Юрьевна; ст.преподаватель, Глебова Алена Викторовна; к.ф.-м.н., доцент, Богданова Рада Александровна

Рабочая программа дисциплины

ИКТ в образовании

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.01 Педагогическое образование (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 121)

составлена на основании учебного плана:

44.03.01 Педагогическое образование

утвержденного учёным советом вуза от 10.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра математики, физики и информатики

Протокол от 01.09.2021 протокол № 1

И.о. зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
кафедра математики, физики и информатики

Протокол от _11_ __апреля__ 2024 г. № _8_
И.о. зав. кафедрой Богданова Рада Александровна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> Целью освоения дисциплины «Информационные технологии в образовании» является обеспечение формирования ИКТ-компетентности педагога, определяющей его готовность решать профессиональные задачи с использованием современных информационных и коммуникационных технологий, участвовать в построении информационной образовательной среды образовательной организации.
1.2	<i>Задачи:</i> - сформировать практические навыки эффективного применения современных информационных и коммуникационных технологий в педагогической деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Для освоения дисциплины "Информационные технологии в образовании" обучающиеся используют знания: "Информатика".
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Методика обучения информатике
2.2.2	Педагогическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)	
ИД-4.ОПК-2: Может использовать информационно-коммуникационные технологии при разработке основных и дополнительных образовательных программ, отдельных их компонентов	
- принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; - состав и основные характеристики современного программного обеспечения для создания электронных образовательных ресурсов;	
ОПК-3: Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов	
ИД-5.ОПК-3: Может использовать информационно-коммуникационные технологии как средства организации совместной и индивидуальной деятельности обучающихся	
- принципы использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности; - состав и основные характеристики современного программного обеспечения для создания электронных образовательных ресурсов;	
ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИД-1.ОПК-9: Знает принципы работы современных информационных технологий	
знает электронные образовательные ресурсы; знает инструментальные средства современных информационных технологий;	
ИД-2.ОПК-9: Владеет навыками использования современных информационных технологий в образовательной и научно-исследовательской деятельности	
владеет навыком разработки веб-сайтов, как образовательных ресурсов; владеет навыком разработки и использования электронных образовательных ресурсов для сопровождения учебной деятельности	
ИД-3.ОПК-9: Способен использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	
владеет навыком разработки и использования электронных образовательных ресурсов для решения задач профессиональной деятельности	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Информационно-образовательная среда.						
1.1	Информационно-образовательная среда. ИКТ-компетентность педагога и обучающихся. /Лек/	4	2	ИД-4.ОПК-2 ИД-5.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.2	Обзор электронно-образовательных ресурсов. Правила оформления презентаций. Правила использования ЭОР в образовательном процессе. /Пр/	4	2	ИД-4.ОПК-2 ИД-5.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.3	Разработка ЭОР с помощью прикладных программ. /Пр/	4	6	ИД-4.ОПК-2 ИД-5.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	4	
1.4	Разработка ЭОР с помощью прикладных программ. /Ср/	4	45,8	ИД-4.ОПК-2 ИД-5.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
1.5	Особенности применения дистанционного и электронного обучения /Ср/	4	48	ИД-4.ОПК-2 ИД-5.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачёт)						
2.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	4	3,85	ИД-4.ОПК-2 ИД-5.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
2.2	Контактная работа /КСРАТТ/	4	0,15	ИД-4.ОПК-2 ИД-5.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
	Раздел 3. Консультации						

3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	4	0,2	ИД-4.ОПК-2 ИД-5.ОПК-3 ИД-1.ОПК-9 ИД-2.ОПК-9 ИД-3.ОПК-9	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	0	
-----	-----------------------------------	---	-----	--	---	---	--

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Примерные вопросы для подготовки к тестированию (к зачету):

1. Концепция информатизации образования.
2. Целесообразность и эффективность использования средств информатизации образования.
3. Требования к информационной образовательной среде.
4. Классификация электронных образовательных ресурсов.
5. Требования к электронным образовательным ресурсам.
6. Технические средства ИКТ.
7. Технологии создания образовательных мультимедийных ресурсов.
8. Дистанционные образовательные технологии.
9. Сравнительный анализ различных образовательных платформ дистанционного обучения.
10. Правила проведения урока с применением информационных технологий и ресурсов Интернет.
11. Информационное обеспечение учебного процесса.
12. Программные средства управления учебным процессом.
13. Различные подходы к использованию информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе (утилитарный, технократический, инновационный).
14. Функции ИКТ в образовании.
15. Цели внедрения ИКТ в учебный процесс.
16. Задачи внедрения ИКТ в учебный процесс.
17. Инструментальные программные средства для разработки электронных материалов учебного назначения.
18. Использование Интернет-ресурсов для организации учебно-образовательной деятельности.
19. Сервисы Google в образовательном процессе.
20. Интерактивная доска как современное средство обучения.

2. Конспекты по теме "Особенности применения дистанционного и электронного обучения"

3. Примерные задания для практических работ.

5.2. Темы письменных работ

Темы письменных работ не предусмотрены

Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств в горно-Алтайском государственном университете.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Кручинин В.В., Тановицкий Ю.Н., Хомич С.Л.	Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/13941
Л1.2	Павлова О.А., Чиркова Н.И.	Использование информационно- коммуникационных технологий в образовательном процессе: учебное пособие	Саратов: Вузовское образование, 2018	http://www.iprbookshop.ru/75273.html
Л1.3	Фатеев А.М.	Информационные технологии в педагогике и образовании: учебное пособие для студентов -бакалавров	Москва: Московский городской педагогический университет, 2012	http://www.iprbookshop.ru/26491.html
Л1.4	Лобачев С. Л.	Основы разработки электронных образовательных ресурсов: Учебное пособие	Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ); Ай Пи Ар Медиа, 2024	https://www.iprbookshop.ru/133966.html

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Шабанов А.Г.	Дистанционное обучение в условиях непрерывного образования. Проблемы и перспективы развития: монография	Москва: Современная гуманитарная академия, 2009	http://www.iprbookshop.ru/16946.html
Л2.2	Кудашова Е.И., Кречетова С.Ю.	Использование цифровых мультимедийных ресурсов в образовании: учебное пособие для студентов по напр. подготовки 44.03.01 и 44.03.05 Педагогическое образование	Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2015	http://elib.gasu.ru/index.php?option=com_abook&view=book&id=123:ispolzovanie-tsifrovyykh-multimedijnykh-resurov-v-obrazovanii&catid=19:pedagogy&Itemid=175
Л2.3	Минин А.Я.	Информационные технологии в образовании: учебное пособие	Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016	http://www.iprbookshop.ru/72493.html
Л2.4	Власова И.Н., Лурье М.Л., Мусихина [и др.] И.В.	Информационные технологии в образовании: лабораторный практикум: учебное пособие	Пермь: Пермский государственный гуманитарно- педагогический университет, 2015	http://www.iprbookshop.ru/70624.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Firefox
6.3.1.2	Google Chrome
6.3.1.3	MS Office
6.3.1.4	GIMP
6.3.1.5	SMART Notebook
6.3.1.6	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.7	NVDA
6.3.1.8	Яндекс.Браузер
6.3.1.9	LibreOffice
6.3.1.10	MS Windows
6.3.1.11	Moodle
6.3.1.12	РЕД ОС

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
---------	---

6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks
---------	--

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

презентация

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
211 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет
209 Б1	Компьютерный класс. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор, посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), рабочее место преподавателя, компьютеры с доступом в Интернет
201 Б1	Кабинет методики преподавания информатики. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Маркерная ученическая доска, экран, мультимедиапроектор. Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся), компьютеры с доступом к Интернет

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

1. Методические указания по работе с лекционным материалом

Вид: лекционный материал (лекции, конспект лекции, краткий конспект по заданной теме, темы конспектов).

Лекция в вузе – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции: организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках.

Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося.

Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное. Это должно быть сделано самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку.

Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» или подчеркивать красной ручкой. Целесообразно разработать собственную символику, сокращения слов, что позволит сконцентрировать внимание на важных сведениях.

Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, смартфон и т.п.).

Для удобства восприятия теоретического материала каждая лекция сопровождается электронной презентацией, которая по окончании занятия пересылается обучающимся в электронной форме.

Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная работа на лекциях и с лекционным материалом позволит глубоко овладеть знаниями и сформировать профессиональные компетенции.

Существует несколько видов конспектирования:

- конспектирование без осмысления материала (автоматическое);
- подробное конспектирование с осмыслением текста;
- краткое конспектирование с усвоением.

Важно использовать при конспектировании лекций графическую информацию – рисунки (схемы, чертежи, графики, диаграммы и др.). Это более простой вид графического способа отображения информации. Целью этой работы является развитие умения студента выделять главные элементы, устанавливать между ними соотношение, отслеживать ход развития, изменения какого-либо процесса, явления, соотношения каких-либо величин и т. д. Рисунки носят чаще схематичный характер. В них выделяются и обозначаются общие элементы, их топографическое соотношение. Рисунком может быть отображение действия, что способствует наглядности и, соответственно, лучшему запоминанию алгоритма. Схемы и рисунки широко используются в заданиях на практических занятиях в разделе самостоятельной работы. Эти задания могут даваться всем студентам как обязательные для подготовки к практическим занятиям.

При проработке лекционного материала следует иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые положения и идеи дисциплины, комплексное формирование необходимых компетенций происходит в ходе практических занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Не всем студентам удается с первых же дней составить хороший конспект, но к этому надо стремиться, совершенствуясь хотя бы понемногу каждый день. После лекций оказывается очень полезным по свежим впечатлениям просмотреть конспекты с тем, чтобы расставить нужные акценты, подчеркнуть главное, отметить неясности и пропуски.

Не рекомендуется экономить на размерах полей конспектов, так как в последствии на полях можно делать записи, размышлять, вписывать замечания, не вмешиваясь в основной текст. Можно дописывать материал, полученный на семинарах, коллоквиумах и консультациях.

2. Методические указания по подготовке к семинарским занятиям

Вид: семинарские занятия (семинар, вопросы к семинарскому занятию, списки вопросов к проведению семинарских занятий, вопросы к семинару).

Цель семинарских занятий – научить студентов самостоятельно анализировать учебную и научную литературу и вырабатывать у них опыт самостоятельного мышления по проблемам курса.

Семинарские занятия могут проходить в различных формах: в виде развернутой беседы – обсуждение (дискуссия), основанные на подготовке всей группы по всем вопросам и максимальном участии студентов в обсуждении вопросов темы семинара.

Предварительная работа студентов при подготовке к семинарским занятиям должна начинаться с ознакомления с планом семинарского занятия, который включает в себя вопросы, выносимые на обсуждение, рекомендации по подготовке к семинару, рекомендуемую литературу к теме.

Для успешного усвоения обучающийся должен систематически готовиться к семинарским занятиям. Для этого необходимо:

1. Познакомиться с планом семинарского занятия.
2. Изучить соответствующие вопросы в конспекте лекций и раздаточном материале.
3. Ответить на вопросы, вынесенные на обсуждение.
4. Систематически выполнять задания преподавателя, предлагаемые для выполнения во внеаудиторное время.

Для более углубленного изучения вопросов рекомендуется конспектирование основной и дополнительной литературы. В ходе семинарских занятий обучающиеся под руководством преподавателя могут рассмотреть различные точки зрения специалистов по обсуждаемым проблемам. Продолжительность подготовки к семинарскому занятию должна составлять не менее того объема, что определено тематическим планированием в рабочей программе, то есть примерно 3-4 часа в неделю.

Семинарские занятия по дисциплине: устные ответы на вопросы преподавателя по теме семинарского занятия; письменные ответы на вопросы преподавателя; выполнение практических заданий в подгруппах; групповое обсуждение той или иной проблемы под руководством и контролем преподавателя; заслушивание и обсуждение сообщений.

Подготовка к семинарским занятиям должна носить систематический характер. Это позволит обучающемуся в полном объеме выполнить все требования преподавателя. Для получения более глубоких знаний обучающимся рекомендуется изучать как основную, так и дополнительную литературу, а также знакомиться с источниками в Интернет.

3. Методические указания по подготовке к практическим занятиям

Вид: практические занятия (списки понятий к практическим занятиям, домашние задачи практических занятий, примерные задания для практических работ, разноуровневые задания, проверочная аудиторная работа, письменная работа, полилоговые задачи).

Решение практических заданий нацелено на формирование у студента соответствующих практических умений.

Цель практических занятий – помочь студентам систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера; научить студентов приемам решения практических задач, способствовать овладению навыками и умениями выполнения расчетов, графических и других видов заданий; научить их пользоваться справочной литературой и таблицами; формировать умение учиться самостоятельно, т. е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Для успешного освоения материала студентам рекомендуется сначала ознакомиться с учебным материалом, изложенным в

лекциях и основной литературе, затем выполнить самостоятельные задания, при необходимости обращаясь к дополнительной литературе.

В процессе работы с учебной и научной литературой студент может:

– делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

– составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);

– готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

– создавать конспекты (развернутые тезисы, которые).

Студент должен быть готов к контрольным опросам на каждом учебном занятии. Поощряются инициативные выступления с докладами и рефератами по темам занятий.

Различают задачи и задания:

а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;

б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;

в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.

Решение предлагаемых заданий является средством текущего контроля приобретенных в течение семестра при самостоятельной работе знаний и навыков студентов, а также необходимо для самооценки студентами их подготовленности по теме.

Следует выполнять рекомендации:

– По теме необходимо решить все предлагаемые примеры.

– Изложение решения задач должно быть кратким, не загромождено текстовыми формулировками используемых утверждений и определений.

– Простые преобразования и арифметические выкладки пояснять не следует.

– Степень подробности изложения решений задач должна соответствовать степени подробности решения примеров в соответствующих разделах теоретических материалов.

– Ключевые идеи решения следует обосновывать ссылкой на использованные утверждения и приводить номера соответствующих формул.

4. Методические указания к самостоятельной работе студентов

Вид: самостоятельная работа (задачи для самостоятельной работы, вопросы для самостоятельной работы, индивидуальная работа студента (ИРС), темы ИРС).

Важнейшим этапом курса является самостоятельная работа студента. Это планируемая учебная, учебно-исследовательская, научно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (возможно частичное непосредственное участие преподавателя при сохранении ведущей роли студентов).

Целью самостоятельной работы студента является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками по профилю будущей специальности, опытом творческой, исследовательской деятельности, развитие самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровней.

Самостоятельная работа по дисциплине включает следующие аспекты:

– изучение теоретических вопросов по всем дисциплины. В соответствии с графиком проведения контрольных точек в семестре проводится две контрольные точки, результаты оценки успеваемости заносятся в ведомость;

– подготовка к текущему контролю успеваемости студентов в контрольной точке (текущая аттестация);

– подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится по расписанию сессии. Результаты промежуточной аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении положительного результата). Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Реализация самостоятельной работы студента осуществляется в соответствии с графиком по каждой учебной дисциплине.

Выбор учебных заданий определяется учебным планом по всем направлениям подготовки.

Базовая самостоятельная работа студента может включать следующие формы работ: изучение лекционного материала, предусматривающие проработку конспекта лекций и учебной литературы; поиск (подбор) и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса; выполнение домашнего задания или домашней контрольной работы, выдаваемых на практических занятиях; изучение материала, вынесенного на самостоятельное изучение; подготовка к практическим занятиям; подготовка к контрольной работе или коллоквиуму; подготовка к зачету, аттестациям; написание реферата по заданной проблеме.

Дополнительная самостоятельная работа студента направлена на углубление и закрепление знаний студента, развитие аналитических навыков по проблематике учебной дисциплины. К ней относятся: подготовка к экзамену; выполнение расчетно-графической работы; выполнение курсовой работы или проекта; исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах; анализ научной публикации по заранее определенной преподавателем теме; анализ статистических и фактических материалов по заданной теме, проведение расчетов, составление схем и моделей по темам дисциплины и др.

Основными формами самостоятельной работы студентов являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); написание рефератов, эссе; подготовка к практическим занятиям (подготовка сообщений, докладов, заданий); составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний (педагогических, психологических, методических и др.); углубленный анализ научно-методической литературы (подготовка рецензий, аннотаций на статью, пособие и др.); выполнение заданий по сбору материала во время практики; овладение студентами конкретных учебных модулей, вынесенных на самостоятельное изучение; подбор материала, который может быть использован для написания рефератов, курсовых и квалификационных работ; подготовка презентаций; составление глоссария, кроссворда по конкретной теме; подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, диспуты, деловые игры); анализ деловых ситуаций (мини-кейсов).

Новые информационные технологии могут использоваться в процессе самостоятельной работы студента для:

- поиска информации в сети – использование веб-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети – использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций; создания тематических веб-страниц и веб-квестов – использование html-редакторов, веб-браузеров, графических редакторов.

5. Методические указания по подготовке к тестированию

Вид: тесты (вопросы для тестирования, тесты входного и текущего контроля, итоговый тест, примерные вопросы для подготовки к тестированию).

Тест – это объективное стандартизированное измерение, поддающееся количественной оценке, статистической обработке и сравнительному анализу. Тест состоит из конечного множества тестовых заданий, которые предъявляются в течение установленного промежутка времени в последовательности, определяемой алгоритмом тестирующей программы.

В базе тестовых заданий используются следующие основные формы тестовых заданий:

– задания открытой формы, задания открытой формы служат для определения степени усвоения фактологических событий.

Соответственно дидактическими единицами являются: понятия, определения, правила, принципы и т.д. К заданиям открытой формы относятся: – поле ввода (предлагается поле ввода, в которое следует ввести ответ); – несколько пропущенных слов (предлагается заполнить пропуски); – несколько полей ввода (предлагается ввести несколько значений). Задание открытой формы имеет вид неполного утверждения, в котором отсутствует один (или несколько элементов), который (которые) необходимо вписать или ввести с клавиатуры компьютера. В данном тестовом задании – четкая формулировка, требующая однозначного ответа;

– задания закрытой формы, К заданиям закрытой формы относятся задания следующих типов: – один из многих (предлагается выбрать один вариант ответа из предложенных); – многие из многих (предлагается выбрать несколько вариантов ответа из предложенных); – область на рисунке (предлагается выбрать область на рисунке). В тестовых заданиях данной формы необходимо выбрать ответ (ответы) из предложенных вариантов. Ответы должны быть однородными, т.е. принадлежать к одному классу, виду и роду. Количество вариантов ответов не менее 3-х, и не более;

– задания на установление соответствия служат для определения степени знания о взаимосвязях и зависимостях между компонентами учебной дисциплины. Задание имеет вид двух групп элементов (столбцов) и формулировки критерия выбора соответствия. Соответствие устанавливается по принципу 1:1. Т.е. одному элементу 1-ой группы (левого столбца) соответствует только один элемент 2-ой группы (правого столбца);

– задания на установление правильной последовательности (задание на упорядочивание), в котором предлагается установить правильную последовательность предложенных объектов (формулы, рисунки и т.д.).

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- а) готовясь к тестированию, проработайте информационный материал по дисциплине. Проконсультируйтесь с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- б) четко выясните все условия тестирования заранее. Вы должны знать, сколько тестов Вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;
- г) в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания, это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- д) если встретили чрезвычайно трудный вопрос, не тратьте много времени на него, переходите к другим тестам. Вернитесь к трудному вопросу в конце.
- е) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

Тестирование позволяет оценить знание фактического материала, умение логически мыслить, способность к рефлексии и творчески подходить к решению поставленной задачи.

6. Методические указания по подготовке к выполнению творческого задания

Вид: творческое задание (кейс-задание, кейс-задача, задания для решения кейс-задачи, темы групповых и/или индивидуальных творческих заданий, проект, творческий проект, групповой проект).

Творческий проект – это частично регламентированное задание, имеющее нестандартное решение и позволяющее диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Творческий проект представляет собой конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса

учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

Одним из видов творческого проекта является кейс-задача – проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы. Кейс-задача основана на использовании кейс-метода в обучении. Кейс-метод (case method, case-study) – это метод анализа практической ситуации, реальной и гипотетической, заключающийся в том, чтобы стимулировать познавательную активность участников через практическую деятельность и диалог с помощью смоделированной ситуации.

Кейс-метод или «кейс-стади» представляет собой интерактивный метод обучения, при котором учащимся предлагается описание действительных событий, процессов, ситуаций в словах, цифрах, образах, т.е сюжет, содержащий проблемную ситуацию. Однако сама проблема присутствует в неявном, относительно скрытом виде. Участникам практического занятия необходимо вычленив ее из информации кейса. Это требует изучающего, аналитического чтения, оценки и классификации информации на необходимую и лишнюю, важную и второстепенную. Работа ведется в малых группах по 4-6 человек, что создает условия для взаимообучения, обеспечивает эффективную учебную коммуникацию среди обучающихся.

Типы кейсов:

– структурированный (highly structured) кейс, в котором дается минимальное количество дополнительной информации. – маленькие наброски (short vignettes) содержащие, как правило, 1-10 страниц текста.

– большие неструктурированные кейсы (long unstructured cases) объемом до 50 страниц.

В результате обучающийся получает коммуникативные навыки; развивают презентационные умения, формируют интерактивные умения, позволяющие эффективно взаимодействовать и принимать коллективные решения; приобретают экспертные умения и навыки; учатся учиться, самостоятельно отыскивая необходимые знания для решения ситуационной проблемы.

Алгоритм работы с кейсом:

1. Ознакомительный этап – вовлечение студентов в анализ ситуации, выбор оптимальной формы преподнесения материала для ознакомления. Ознакомление с сюжетом, ситуацией (3-5 минут). Название кейса должно быть кратким и запоминающимся.

2. Аналитический этап – обсуждение ситуации в группах или индивидуального изучения проблемы педагогами и подготовки вариантов решения. Проблематизация – обнаружение в ходе дискуссии в малых группах противоречия в сюжете, определение того, в чем его «странность». (2-3 минуты). Формулирование проблемы и отбор лучших ее формулировок (3-4 минуты). Выдвижение гипотетических ответов на проблемный вопрос (мозговой штурм внутри малых групп). Время – не более 3 минут. Проверка гипотез на основе информации сюжета и других доступных источников (групповая работа). Необходимо предоставить обучающимся возможность использовать любую литературу, учебники, справочники. Время – до 20 минут.

3. Итоговый этап – презентация и обоснование варианта решения кейса. Презентация. Умение публично представить интеллектуальный продукт, показать его достоинства. Представляют решение кейса от каждой малой группы 1–2 участника (спикера). Время – не более 2 мин. на одну группу. Возможно письменное решение кейса, т.е. развернутый ответ на проблемный вопрос (индивидуальная письменная работа).

Кейс технологии предоставляют больше возможностей для работы с информацией, оценки альтернативных решений, что очень важно в настоящее время, когда ежедневно возрастают объемы информационных потоков, освещаются различные точки зрения на одно и то же событие.

Достоинством кейс технологий является их гибкость, вариативность, что способствует развитию креативности.

Наиболее успешно кейс технологии можно использовать при доказательствах математических утверждений (теорем, следствий из теорем, лемм), а также при решении математических задач на доказательство.

В оформлении кейса приветствуется использование иллюстративных материалов: графиков, диаграмм, видеороликов, таблиц. Часто кейсы оформляют в виде презентаций.

Для успешного анализа кейсов следует придерживаться ряда принципов:

- используйте знания, полученные в процессе лекционного курса;
- внимательно читайте кейс для ознакомления с имеющейся информацией, не торопитесь с выводами;
- не смешивайте предположения с фактами.

При анализе кейса должен осуществляться в определенной последовательности: 1. Выделение проблемы. 2. Поиск фактов по данной проблеме. 3. Рассмотрение альтернативных решений. 4. Выбор обоснованного решения.

Способы организации разбора кейса различны (ведет преподаватель; ведет студент; группы студентов представляют свои варианты решения; письменная домашняя работа).

7. Методические указания по подготовке к зачету

Вид: Зачет (зачет с оценкой, зачетная работа, вопросы к зачету, перечень умений к зачету, задания к зачету, примерный перечень вопросов на зачет, итоговый тест, примерные вопросы для подготовки к тестированию).

На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановки цели и выбору путей ее достижения.

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных познаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации, дефиниций, понятий, определений, формул. Дополнительной целью зачета является формирование у студентов таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, принципиальность, самостоятельность.

При подготовке к зачету студент должен повторно изучить конспекты лекций и рекомендованную литературу, просмотреть

решения основных задач, решенных самостоятельно и на занятиях. Если у студента имеются вопросы, которые он не понял, то он может получить на них пояснения на консультации.

Изучение темы завершается зачетом или дифференцированным зачетом в соответствии с учебным планом образовательной программы. Зачет как форма промежуточного контроля

и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет. По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые. Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету;
- подготовка к ответу на вопросы, содержащиеся в билетах/тестах (при письменной форме проведения зачета).

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем, ее можно найти также в рабочей программе дисциплины.

Дифференцированный зачет в письменной форме проводится по билетам или тестам, охватывающим весь пройденный по данной теме материал. По окончании ответа преподаватель может задать обучающемуся дополнительные и уточняющие вопросы. На подготовку к ответу по вопросам билета/теста обучающемуся дается 30 минут с момента получения им билета/теста. Результаты дифференцированного зачета объявляются обучающемуся после проверки ответов.

Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение семестра. Подготовку желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Целесообразно пошаговое освоение материала, выполнение различных заданий по мере изучения соответствующих содержательных разделов дисциплины. Если, готовясь к зачету, вы испытываете затруднения, обращайтесь за советом к преподавателю, тем более что при систематической подготовке у вас есть такая возможность.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение теоретических вопросов с выполнением практических заданий.

Оценке на зачете подлежат правильность и грамотность речи студента, умение оперировать понятийно-терминологическим аппаратом дисциплины, а также немаловажными являются достижения в течение семестра.

При подготовке к зачету важно правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть на качественно высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Во время подготовки к зачету студенты также систематизируют знания, которые они приобрели при изучении основных тем курса в течение семестра. Это позволяет им уяснить логическую структуру дисциплины, объединить отдельные темы в единую систему, увидеть перспективы ее развития.

Самостоятельная работа по подготовке к зачету во время сессии должна планироваться студентом, исходя из общего объема вопросов, вынесенных на зачет, так, чтобы за предоставленный для подготовки срок он смог равномерно распределить приблизительно равное количество вопросов для ежедневного повторения.

8. Методические указания для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья имеют возможность изучать дисциплину по индивидуальному плану, согласованному с преподавателем и деканатом. Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья по индивидуальному плану предполагаются:

- изучение дисциплины с использованием информационных средств;
- индивидуальные консультации с преподавателем (разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала), индивидуальная самостоятельная работа.

В процессе обучения студентам из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья информация предоставляется в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для лиц с нарушениями зрения в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа (с возможностью увеличения шрифта). В случае необходимости информация может быть представлена в форме аудиофайла;
- для лиц с нарушениями слуха в печатной форме, в форме электронного документа;
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата в печатной форме, в форме электронного документа.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. Индивидуальные консультации с преподавателем проводятся по отдельному расписанию, утвержденному заведующим кафедрой (в соответствии с индивидуальным графиком занятий обучающегося).

Индивидуальная самостоятельная работа обучающихся проводится в соответствии с рабочей программой дисциплины и индивидуальным графиком занятий.

Текущий контроль по дисциплине осуществляется в соответствии с фондом оценочных средств, в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающихся.