

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Алтайский государственный педагогический университет»
Бийский филиал им. В.М. Шукшина

Кафедра естественно-научных дисциплин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.07.02 Проектирование информационных систем

Направление подготовки **44.03.05 Педагогическое образование**
(с двумя профилями подготовки)

Профиль подготовки **География и Дополнительное образование**
(в области цифровой экономики)

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения: **очная**

Составитель:

канд.биол.наук, доцент

кафедры естественно-научных дисциплин

 Беликова Р.М.

РЕКОМЕНДОВАНА К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

на заседании кафедры естественно-научных дисциплин

Протокол от 20 февраля 2025 г. № 6

Заведующий кафедрой ЕНД



В.М. Важов

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Проектирование информационных систем» являются: формирование у студентов профессиональных компетенций, знаний, умений и навыков для решения задач в предметной области проектирования информационных систем; применение методов проектирования информационных систем в практической деятельности; развитие основных практических навыков применения организационного инструментария управления процессом проектирования.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомление студентов с современной технологией проектирования информационных систем; с актуальными российскими стандартами в области информационных технологий;
- развитие практических навыков организации сбора, обработки и управления данными и информацией для ведения процесса проектирования; работы со специализированными пакетами прикладных программ;
- стимулирование на дальнейшее самостоятельное изучение накопленного опыта и состояния технологии проектирования информационных систем в России и за рубежом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Проектирование информационных систем» относится к модулю дисциплин по выбору. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе изучения предметов: «Применение технологий искусственного интеллекта в профессиональной деятельности», «Основные компоненты ИКТ-компетентности педагога».

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-1 - Способен реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов.

ПК-1.1 – знание современных методов и технологий обучения и диагностики; теоретических и практических основ постановки и решения исследовательских задач в области образования и науки (З.1);

ПК-1.2 – умение использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (У.1);

ПК-1.3 – владение способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (В.1)

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- современные методы и технологии обучения и диагностики; теоретические и практические основы постановки и решения исследовательских задач в области образования и науки

Уметь:

- использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов

Владеть:

- способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 ч.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет шесть зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		8	
Аудиторные занятия (всего)	80	80	
В том числе:			
Лекции (Л)	24	24	
Практические занятия (ПЗ)	56	56	
Лабораторные работы (ЛР)			
КСР			
Самостоятельная работа студентов (СРС) (всего)	109	62	
В том числе:			
Подготовка к семинарским и практическим занятиям	56	56	
Подготовка к экзамену/зачету	33	33	
Подготовка и прохождение тестирования [<i>вариативный дополнительный модуль рейтинговой системы в составе промежуточной аттестации</i>].	20	20	
Виды промежуточной аттестации (зачет, экзамен) (<i>рейтинговая система</i>).	Экз.	Экз.	
Контроль	27	27	
Общая трудоемкость, час	216	216	
Зачётные единицы	6	6	

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Содержание разделов (модулей) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Содержание
1.	Основные понятия проектирования ИС	Понятие данные; информация; информационный процесс; информационная система. Классификация информационных систем; общий функционал информационных систем. Типовые функциональные компоненты информационных систем. Понятие архитектуры информационных систем; требования, предъявляемые к информационным системам
2	Жизненный цикл ИС	Определение жизненного цикла разработки программного обеспечения; ключевое значение жизненных циклов разработки программного обеспечения. Выбор и адаптация жизненных циклов разработки программного обеспечения Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла информационной системы; структура жизненного цикла информационной системы. Различные модели жизненного цикла ИС их достоинства и недостатки.
3	Методология и технология разработки информационных систем	Понятие профиля информационной системы; принципы формирования профиля информационной системы; структура профилей информационных систем. Концептуальные основы CASE – технологий; эволюция CASE – средств; CASE-модель жизненного цикла программного обеспечения; состав, структура и

		функциональные особенности CASE-средств.
4	Технология моделирования информационных систем	Методы моделирования систем; математическая модель системы; классификация математических моделей.

5.2. Разделы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц.	Семин.	Практ.	СРС	ИФО	Всего
1.	Основные понятия проектирования ИС	4		6	26	-	36
2.	Жизненный цикл ИС	6		16	28	Интерактивная практика (2 ч.)	50
3.	Методология и технология разработки информационных систем	6		18	27	Интерактивная практика (2 ч.)	51
4.	Технология моделирования информационных систем	8		16	28	Интерактивная практика (2 ч.)	52
	Итого	24		56	109	6	189

6. ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

не предусмотрен учебным планом

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ)

не предусмотрены учебным планом

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Золотов, С. Ю. Проектирование информационных систем [Электронное издание]: учебное пособие / С. Ю. Золотов. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 88 с. — ISBN 978-5-4332-0083-8. Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

2. Киселева, Т. В. Проектирование информационных систем. Ч.1 [Электронное издание]: учебное пособие (курс лекций) / Т. В. Киселева. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018. — 150 с. — ISBN 2227-8397. Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

б). дополнительная литература:

3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронное издание]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий / В. И. Грекул, Г. Н. Денищенко, Н. Л. Коровкина. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 303 с. — ISBN 978-5-4487-0089-7. Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

4. Лисяк, В. В. Разработка информационных систем [Электронное издание]: учебное пособие / В. В. Лисяк. — Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального

университета, 2019. — 96 с. — ISBN 978-5-9275-3168-4. Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

5. Чернышов, В. Н. Моделирование информационных процессов и исследование в ИТ [Электронное издание]: учебное пособие / В. Н. Чернышов, Д. В. Образцов, А. В. Платёнкин. — Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 97 с. — ISBN 978-5-8265-1789-5. Б. ц. Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>

в) программное обеспечение

1. Работа на компьютере проводится с использованием лицензионных версий операционной системы Microsoft Windows XP Prof.

2. Для работы в библиотеке используется общевузовское лицензионное программное обеспечение «Ирбис-64», в составе которого входят АРМ «Каталогизатор», АРМ «Читатель», АРМ «Администратор», АРМ «Комплектатор», Web-Ирбис (CZ39.50)

3. Лицензионная программа АУП (Шахты) – комплекс «Электронные ведомости»

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Национальный цифровой ресурс Руcont. Режим доступа [<http://www.rucont.ru/>].

2. Университетская библиотека он-лайн. Режим доступа [<http://www.biblioclub.ru/>]. б) интернет-ресурсы 1. <http://www.4p.ru> 2. <http://marketing.com.ru>

д) перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине:

1. Беликова, Р.М. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов-бакалавров по естественнонаучным дисциплинам [Текст]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов-бакалавров по естественнонаучным дисциплинам для студентов, обучающихся по направлениям 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили подготовки: География и Биология / Р.М. Беликова ; Алт. гос. гуман.-педагог. ун-т. – Бийск: Изд-во Алт. гос. гуман.-педагогич. ун-т., 2020. – 32 с. – Режим доступа: http://www2.bigpi.biysk.ru/library/files/Fond_El_Resursov/Obshchestvenny%60e%20i%20gum%20anitary%60e%20nauki/Pedagogika/Vy%60sshee%20obrazovanie.%20Pedagogika%20vy%60sshei%60%20shkoly%60/Belikova_RM_Metodicheskie_rekomend.pdf

2. Организация самостоятельной работы студентов в учреждении высшего образования [Текст]: методические рекомендации / Сост. Е.Б. Манузина, Е.Э. Норина; Алтайская гос. Академия обр-я им. В.М. Шукшина. – Бийск: ФГБОУ ВПО «АГАО», 2014. – 84 с. – Режим доступа: http://irbis.bigpi.biysk.ru/cgi-bin/irbis64r_12/cgiirbis_64.exe

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 110 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: мультимедийный проектор, ViewSonic, микроскоп МИКМЕД-5 ЛОМО, микроскоп стереоскопический МСП-2, магнитно-маркерная доска, колориметр КФК-2МП, ионизатор универсальный ЭВ 74, весы, баня комбинированная лабораторная учебная, магнитная мешалка, печь муфельная,	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4

термометр, таймер, цилиндр, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.	
Ауд. 116 Кабинет биологии Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: проектор, системный блок, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 204 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 211 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 Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок), наличие подключения к сети Интернет. <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»</i> <i>Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i> <i>Geozet Pro программа для геодезии, межевания Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киролан информационные</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022</i> <i>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigual Desktop Access (NVDA), LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 212 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, доска флипчарт, компьютер	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 214 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 215 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: телевизор LG, системный блок, проектор, доска магнитно-маркерная, проекционная панель, наличие подключения к сети Интернет.	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4

Помещения для самостоятельной работы

Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается
--	---

	наименование организации, с которой заключен договор)
Ауд. 211 Компьютерный класс Учебная аудитория для самостоятельной работы для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютер персональный настольный (моноблок) , наличие подключения к сети Интернет.\ <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> <i>Операционная система Astra Linux Special Edition (моноблоки) Контракт №56-ЭА/2022 от 23.10.2022 ООО «Инжиниринговый центр» «КОМПЬЮТЕРЫ И СЕТИ»</i> <i>Программный продукт САМО-ТурАгент 5.1 Обновление с/ф №344 от 08.07.2015, договор №СТА/ФГБОУ ВПО "АГАО"-344-15</i> <i>Geozet Pro программа для геодезии, межевания Акт приема-передачи № КИТ00000610 от 09.12.11г. по договору №155 от 07.12.2011 г. с ООО "Киrolан информационные</i> <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022</i> <i>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: 2 ГИС, 7-Zip, Adobe License: Adobe Flash Player; Adobe Reader, AIMP3, BurnAware Free, CCleaner, Defraggler, Far Manager, Firebird, Foxit Reader, GNU (Geniral Public, cense или аналог) Version 2: Auda City; Blender; DB Designer; FileZilla; Inscapе; Open Office 4; Virtual Dub, VLC Media player; Oracle Vertual Box, GNU (Geniral Public License или аналог) Version 3, Gimp; K-LiteKodecPack, XAMPP, Google Chrome, HEFS, IBExpert, MyTestX, Notepad++, Pascal ABC, Денвер, ictnзор, InternetCensor, Non Vigal Desktop Access (NVDA), LibreOffice	Российская Федерация, 659300 г. Бийск, ул. Советская, 11, учебный корпус 4
Ауд. 315 Компьютерный класс Учебная аудитория для самостоятельной работы для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: компьютеры, наличие подключения к сети Интернет, переносное оборудование <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа</i> ОС Windows 10PRO /SP Only USB RS BOX Контракт от 03.12.2021 №14\1 ООО «Парус Плюс» <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022</i> <i>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigal Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Ауд. 318 Аудитория междисциплинарного проектирования Учебная аудитория для самостоятельной работы для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель. Технические средства обучения: Интерактивный комплекс с вычислительным блоком и мобильным креплением ПО Ikar Notebook <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i> Контракт 29-ЭА от 12.11.21 ООО «РуДисплекс» <i>Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996от 12.12.2022</i> <i>Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250)</i> СПО по лицензионным соглашениям в свободном распространении, в том числе по GNUGeneralPublicLicense и аналогам: Adobe Flash Player, Adobe Reader, 7-Zip, AIMP3, Foxit Reader, Google Chrome, K-Lite Codec Pack, Mozilla Firefox, Ashampoo Burning Studio 6 FREE, Far Manager, Open Office 4, FileZilla, GIMP, Blender, WinDjView, Inkscape, InternetCensor, Non Vigal Desktop Access (NVDA), Айрен v2.3– редактор тестов, LibreOffice	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53
Читальный зал аудитория для самостоятельной работы Специализированная мебель. Технические средства обучения: моноблоки, многофункциональное устройство «Pantum», специализированное рабочее место «ЭлNot300»: ноутбук с программным обеспечением для незрячих и слабовидящих	Российская Федерация, 659333, Алтайский край, г. Бийск, ул. Владимира Короленко, д. 53

людей (программа экранного доступа для незрячих и слабовидящих, экранный увеличитель и программа для создания, хранения и управления текстовыми и голосовыми заметками). Voco Professional: гарнитура Jabra с Windows-приложением для преобразования речи в текст, читающая машина Eye-Pal Vision? Электронный ручной видео-увеличитель Rudy. Специальное устройство для чтения «говорящих книг» (тифлофлешплеер) «Victor Reader Stream» Специализированное программное обеспечение для создания цифровых говорящих книг в формате DAISY «Easy Converter» <i>Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты</i> Автоматизированная библиотечная информационная система «Ирбис» Договор №128/29-02-12 от 29.02.2012г.; Договор №С 2-05-11 от 12.05.2012г.; Договор № С 4-06-14, от 17 июня 2014г. (ФГБОУ ВПО "Омский государственный технический университет") Антивирус Касперского Сублицензионный договор СЦ-00008996 от 12.12.2022 Лицензия № 26FE-221215-105649-5-36788(250), Сублицензионный договор СЦ-00001380 от 01.03.2023 Лицензия № 26FE-230306-093724-9-35565(370) Консультант Плюс Договор №26 от 30.12.2022г ООО «Юркомп»	
---	--

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

10.1. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Особенностью построения программы является модульный принцип. Каждый отдельно взятый модуль направлен на обучение студентов по базовым дисциплинам в совокупности. Тематическое планирование, темы практических и семинарских занятий, вопросы к зачету тесно взаимосвязаны между отдельными блоками данного модуля, дополняя друг друга и позволяя студентам на практике осознавать интегративную модель обучения.

Компетентностные задачи, решаемые модулями дисциплины, предполагают широкое использование современных образовательных технологий, направленных на активизацию познавательной активности студентов, формирование готовности к творческой деятельности, способности выбирать и использовать оптимальные приемы и методы обучения в предметно-практической деятельности.

Построение процесса обучения в рамках модулей базируется на характерных особенностях составляющих его учебных дисциплин – деятельности и творческой активности учащихся, что способствует формированию не только профессиональных знаний, умений и навыков, но и позволяет студентам постепенно овладеть творческим отношением к действительности, научиться избегать стереотипов, приобщиться к самостоятельной деятельности, а также успешно применять полученные знания на практике.

Обучение строится с учетом освоения конкретных технологических операций в ходе подготовки к практическим, семинарским занятиям и т.д. Виды практической деятельности построены на основе комплексного, интегрального изучения материала, проявления учащимися творческой инициативы и самостоятельности.

Развитие студентов происходит в единстве формирования у них теоретических знаний и практических умений в конкретной области.

Материал курса рекомендуется рассматривать в определённой логической последовательности. В начале изучения необходимо определить цель и задачи, предметную область дисциплины, основные понятия.

Курс дисциплины предполагает следующие формы работы: лекции, практические, и самостоятельные задания. В начале курса студент знакомится с предлагаемой преподавателем технологической картой и разрабатывает план работы. В рамках курса предусмотрены различные формы интерактивных лекционных и практических занятий:

лекции проблемного характера, лекции - визуализации, практические работы - исследования. Объем занятий, проводимых в интерактивной форме, составляет 20% от всего объема аудиторных занятий по дисциплине.

Особое значение уделяется подготовке и проведению практических работ, в ходе которых рекомендуется использовать учебно-методические пособия, а также наглядный материал. Большое внимание отводится региональному компоненту, позволяющему более детально оценить состояние проблем.

Самостоятельная работа является неотъемлемой частью учебного процесса. Она запланирована и структурирована таким образом, чтобы студент при подготовке к занятиям наиболее эффективно осваивал теоретический материал и получал системные знания по курсу.

Количество времени, запланированное на самостоятельную работу, рассчитывалось, с одной стороны, исходя из норм, отраженных в Государственном стандарте и учебном плане, а с другой – с опорой на сложившуюся систему подготовки по курсу. Если студент посещает лекционные и практические занятия, то самостоятельная работа не займет много времени. В случае пропусков или неэффективной работы в аудитории самостоятельная работа займет гораздо больше времени.

10.2. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

На лекционных занятиях рекомендуется активно слушать, конспектировать лекции, делать пометки на полях конспекта, задавать вопросы лектору и активно отвечать на поставленные вопросы. При подготовке к лекции необходимо освежить в памяти содержание предыдущих лекций, подготовить вопросы. После лекции следует прочитать собственный конспект, если возникают вопросы, то можно с ними обратиться к преподавателю и/или ознакомиться с вариантами изложения данной темы в учебниках и учебных пособиях, научной литературе по курсу.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется внимательно ознакомиться с планом практического занятия, ответить на заданные вопросы. Ответ должен быть полным и аргументированным. Рекомендуется прочитать лекцию по теме, ознакомиться с изложением материала в учебнике и научной литературе, сделать для себя необходимые выписки. Встречающуюся терминологию необходимо истолковать с опорой на словари и справочники, учебные и научные источники. Приветствуется использование Интернет-ресурсов. Необходимо указывать источник цитирования, автора. Для Интернет-ресурсов – адрес (URL). При подготовке развернутого ответа рекомендуется составить план, включить туда цитаты, основные мысли, свои собственные наблюдения, оценки, интерпретацию. При работе с текстом, рекомендованным для анализа, в первую очередь, необходимо его прочитать минимум 2–3 раза, попытаться осмыслить и понять его содержание.

При выполнении творческих работ с предлагаемым текстом – сначала несколько раз прочитать его, проанализировать, найти своеобразие, определить параметры необходимых исправлений. Редактировать текст следует так, чтобы максимально сохранить авторский стиль, проблематику. При трансформации текста, напротив, следует проявить собственную индивидуальность.

При работе с Интернет-ресурсами обращайте внимание на источник: оригинальный авторский материал, реферативное сообщение по материалам других публикаций, студенческая учебная работа (реферат, курсовая, дипломная и др.). Оригинальные авторские материалы, как правило, публикуются на специализированных тематических сайтах или в библиотеках, где указывается автор, его данные. Выполнены такие работы обычно последовательно в научном или научно-популярном стиле. Это могут быть научные статьи, тезисы, учебники, монографии, диссертации, тексты лекций и т.д. На основе таких работ на некоторых сайтах размещаются рефераты или обзоры. Обычно они не имеют автора, редко указываются источники реферирования. Сами сайты посвящены

разнообразной тематике. К таким работам стоит относиться критически, как и к сайтам, где размещаются студенческие работы. Качество этих работ зачастую не выдерживает критики, поэтому сначала подумайте, оцените ресурс, а уже потом им пользуйтесь. В остальном с Интернет-источниками можно работать как с обычной печатной литературой. Интернет – это еще и огромная библиотека, где вы можете найти много текстов, посвященных рассмотрению различных концепций современного естествознания. В Интернете огромное количество словарей и энциклопедий, использование которых приветствуется.

При подготовке к форме промежуточного контроля рационально используйте время. Сначала ознакомьтесь с материалами курса в целом, поскольку только исходя из целого можно понять его части. Читайте учебники и научную литературу. Чаще обращайтесь к справочной литературе. При подготовке ответа на вопрос сначала составьте план. Помните, что ваш ответ – это текст, который должен быть построен с учетом всех требований, предъявляемых к научному изложению. Не старайтесь всё выучить наизусть – это невозможно. Лучше поймите суть темы, излагайте ее собственными словами. Иллюстрируйте теоретические положения собственными наблюдениями и примерами из жизненного опыта.

Оценка уровня приобретённых знаний осуществляется преподавателем по бально-рейтинговой системе. Технологическая карта определяет объём работы в течение семестра, при полном выполнении которой студент получает до 100 баллов. Преподаватель может применять поощрительные баллы за хорошую подготовку доклада и качество выполненной работы, а также штрафные баллы за пропуски занятий, просроченные выполненные работы. В конце семестра подсчитывается в балах общий рейтинг успеваемости студента. В случае успешной работы (более 80 баллов) студент досрочно получает зачет. Если студент набирает от 60 до 80 баллов, он допускается к сдаче зачета. Студент, набравший в течение семестра менее 60 баллов, должен пройти контрольное тестирование и в случае получения 80 баллов (70% правильных ответов) допускается к сдаче экзамена.

Примерные вопросы к экзамену

1. Понятие данные; информация; информационный процесс; информационная система
2. Классификация информационных систем; общий функционал информационных систем
3. Типовые функциональные компоненты информационных систем
4. Понятие архитектуры информационных систем; требования, предъявляемые к информационным системам
5. Определение жизненного цикла разработки программного обеспечения
6. Ключевое значение жизненных циклов разработки программного обеспечения
7. Выбор и адаптация жизненных циклов разработки программного обеспечения
8. Процессы, протекающие на протяжении жизненного цикла информационной системы
9. Структура жизненного цикла информационной системы
10. Различные модели жизненного цикла ИС их достоинства и недостатки
11. Каскадная модель жизненного цикла информационной системы
12. V-образная модель жизненного цикла разработки программного обеспечения;
13. Модель прототипирования жизненного цикла разработки программного обеспечения
14. Определение прототипирования; описание структурной модели эволюционного прототипирования;
15. Адаптированные модели жизненного цикла разработки программного обеспечения
16. Понятие профиля информационной системы
17. Принципы формирования профиля информационной системы
18. Структура профилей информационных систем.
19. Концептуальные основы CASE – технологий; эволюция CASE – средств
20. CASE-модель жизненного цикла программного обеспечения
21. Состав, структура и функциональные особенности CASE-средств.

22. Поддержка графических моделей, контроль ошибок; организация и поддержка репозитория.
23. Поддержка процесса проектирования и разработки
24. Средства разработки проектной документации
25. Методы моделирования систем, математическая модель системы; классификация математических моделей.

11. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Фонд оценочных средств разработан для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и входит в состав основной образовательной программы 43.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (квалификация (степень) «бакалавр»), реализуемой при подготовке обучающихся в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «АГППУ имени В.М. Шукшина». Фонд оценочных средств предназначен для проверки сформированности компетенций, заявленных в программе дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом 43.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (квалификация (степень) «бакалавр»).

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенции, этапы	Показатели	Оценочные средства
ПК-1 I этап	Знать: - современные методы и технологии обучения и диагностики; теоретические и практические основы постановки и решения исследовательских задач в области образования и науки (З.1) Уметь: - использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов (У.1) Владеть: - способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (В.1)	Доклад-презентация, тест

Компетенция ПК-1 с указанием этапа формирования в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Компетенция ПК-1(Способен реализовывать образовательные программы по предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов) формируется на 1 этапе освоения образовательной программы и будет продолжено на следующих этапах.

Примерные темы докладов

1. Понятие информация. Виды информации.
2. Понятие информационная система. Виды информационных систем.
3. Общий функционал информационных систем.
4. Типовые функциональные компоненты информационных систем.
5. Понятие архитектуры информационных систем; требования, предъявляемые к информационным системам
6. Жизненный цикл разработки программного обеспечения;
7. Выбор и адаптация жизненных циклов разработки программного обеспечения
8. Модели жизненного цикла ИС их достоинства и недостатки.
9. Концептуальные основы CASE – технологий
10. Методы моделирования систем; математическая модель системы; классификация математических моделей.

Тест

1. Для какого типа информационных систем (ИС) характерны процедуры поиска данных без организации их сложной обработки?
 - a. для информационно-решающих систем
 - b. для информационно-поисковых систем
 - c. для информационных систем управления технологическими процессами
2. Решение каких задач обеспечивается внедрением методологии проектирования ИС?
 - a. обеспечить нисходящее проектирование ИС
 - b. гарантировать создание системы с заданным качеством в заданные сроки и в рамках установленного бюджета проекта
 - c. обеспечить удобную дисциплину сопровождения, модификации и наращивания системы
3. Какое утверждение неверно для каскадного способа разработки ИС:
 - a. для него характерно разбиение всей разработки на этапы
 - b. переход с одного этапа на следующий происходит только после того, как будет полностью завершена работа на текущем
 - c. каждый этап завершается выпуском полного комплекта документации
 - d. имеет последовательность шагов разработки: Анализ – Проектирование – Сопряжение – Реализация – Внедрение
4. Функциональные диаграммы могут изображаться в нотации:
 - a. DFD
 - b. IDEF0
 - c. IDEF1X
 - d. IDEF2
5. Что определяет контекстная диаграмма?
 - a. единую точку зрения на описание деятельности
 - b. границы моделирования системы и ее компонентов
 - c. общее описание системы и ее взаимодействия с внешней средой
6. Появление «тоннелей» на диаграмме означает:
 - a. стрелка диаграммы декомпозиции отсутствует на родительской диаграмме и не связана с другими стрелками той же диаграммы
 - b. стрелка, присутствующая на родительской диаграмме, отсутствует в диаграмме декомпозиции соответствующего блока
 - c. одна из стрелок диаграммы декомпозиции отсутствует на родительской диаграмме и связана с другими стрелками той же диаграммы
 - d. стрелка родительской диаграммы присутствует в диаграмме расщепления соответствующего блока
7. Какие основные понятия используются при создании диаграммы потоков данных?

- a. потоки данных
 - b. процессы преобразования входных потоков данных в выходные
 - c. внешние источники и получатели данных
 - d. хранилища, требуемые процессами для своих операций
 - e. функциональный блок
8. На диаграммах «сущность-связь» связи изображаются:
- a. не изображаются
 - b. линиями
 - c. прямоугольниками
 - d. овалами
9. Определяет информацию, передаваемую через некоторое соединение от источника к приемнику (в DFD):
- a. внешняя сущность
 - b. процесс с. накопитель данных
 - d. поток данных
10. Абстрактное устройство для хранения информации (в DFD):
- a. внешняя сущность
 - b. процесс с. накопитель данных
 - d. поток данных
11. На какой стадии создания ИС осуществляется разработка и адаптация программ?
- a. эскизного проектирования
 - b. разработки рабочей документации
 - c. технического проектирования
12. Какое утверждение неверно для спиральной модели жизненного цикла ИС:
- a. делает акцент на анализ и проектирование
 - b. переход на следующий уровень не может быть осуществлен до полного завершения предыдущего
 - c. каждый виток спирали соответствует созданию фрагмента или версии программного обеспечения
 - d. основная проблема спирального цикла - определение момента перехода на следующий этап
13. Сформулируйте цель методологии проектирования ИС
- a. регламентация процесса проектирования ИС и обеспечение управления этим процессом
 - b. формирование требований, направленных на обеспечение возможности комплексного использования корпоративных данных в управлении и планировании деятельности предприятия
 - c. автоматизация ведения бухгалтерского аналитического учета и технологических процессов
14. Какие основные понятия используются при создании функциональной диаграммы IDEF0?
- a. функциональный блок
 - b. граничная дуга
 - c. декомпозиция
 - d. внешние источники и получатели данных
 - e. хранилища, требуемые процессами для своих операций
15. Диаграммы потоков данных могут изображаться в нотации:
- a. DFD
 - b. IDEF0
 - c. IDEF1X
 - d. IDEF2
16. Укажите, что входит в определение контекста модели
- a. определение субъекта моделирования

- b. определение цели моделирования
 - c. определение точки зрения
 - d. определение количества уровней декомпозиции
17. Диаграммы «сущность-связь» могут изображаться в нотации:
- a. DFD
 - b. IDEF0
 - c. IDEF1X
 - d. IDEF2
18. Что из ниже перечисленного не может включаться в диаграммы потоков данных:
- a. таймер
 - b. внешняя сущность
 - c. процессы
 - d. накопители данных
19. Преобразование входных потоков в выходные в соответствии с определенным алгоритмом (в DFD):
- a. внешняя сущность
 - b. процесс с. накопитель данных
 - d. поток данных
20. Материальный предмет или физическое лицо, представляющие собой источник и приемник информации (в DFD):
- a. внешняя сущность
 - b. процесс
 - c. накопитель данных
 - d. поток данных

Критерии оценки компетенции ПК-1 в рамках освоения дисциплины:

-знать:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
З.1	современные методы и технологии обучения и диагностики; теоретические и практические основы постановки и решения исследовательских задач в области образования и науки	Характеризует современные методы и технологии обучения и диагностики в образовательном процессе, использует теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач в области образования и науки

-уметь:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
У.1	использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	Способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов

-владеть:

Код	Результаты обучения	Показатели оценки результатов
В.1	способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	Способен самостоятельно организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

Уровни сформированности компетенции:

Составляющие компетенции (знания, умения, владения (навыки))	Показатели сформированности (дескрипторы)	УРОВНИ СФОРМИРОВАННОСТИ		
		НИЗКИЙ «3» (описание выраженности дескрипторов)	СРЕДНИЙ «4» (описание выраженности дескрипторов)	ВЫСОКИЙ «5» (описание выраженности дескрипторов)
3.1	знает современные методы и технологии обучения и диагностики; теоретические и практические основы постановки и решения исследовательских задач в области образования и науки	обучающийся поверхностно раскрывает основные теоретические положения; в усвоении программного материала имеются существенные пробелы, излагаемый материал не систематизирован; выводы недостаточно аргументированы, имеются смысловые и речевые ошибки	отвечающий демонстрирует знание базовых положений без использования дополнительного материала; проявляет логичность и доказательность изложения материала, но допускает отдельные неточности при использовании ключевых понятий; в ответах на дополнительные вопросы имеются незначительные ошибки	отвечающий исчерпывающе, логически и аргументировано излагает материал, тесно связывает теорию с практикой посредством иллюстрирующих примеров; обосновывает собственную точку зрения при анализе конкретной проблемы исследования, свободно отвечает на поставленные дополнительные вопросы, делает обоснованные выводы
У.1	умеет использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	обучающийся умеет использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	обучающийся способен использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, на достаточно высоком уровне обеспечивать качество учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов	обучающийся в полной мере использует возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов
В.1	владеет способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	обучающийся слабо владеет способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности	обучающийся способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности на достаточно высоком уровне	обучающийся в полной мере способен организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания (экзамен)

Цель процедуры:

Целью промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) является оценка уровня усвоения обучающимися знаний, приобретения умений, навыков и сформированности компетенций в результате изучения учебной дисциплины (части дисциплины – для многосеместровых дисциплин).

Субъекты, на которых направлена процедура:

Процедура оценивания должна охватывать всех без исключения обучающихся, осваивающих дисциплину (модуль). В случае, если обучающийся не проходил процедуру без уважительных причин, то он считается имеющим академическую задолженность.

Период проведения процедуры:

Процедура оценивания проводится по окончании изучения дисциплины (модуля).

Требования к помещениям и материально-техническим средствам для проведения процедуры:

Требования к аудитории для проведения процедуры и необходимости применения специализированных материально-технических средств определяются преподавателем, исходя из содержания ФГОС.

Требования к кадровому обеспечению проведения процедуры:

Процедуру проводит преподаватель, ведущий дисциплину (модуль), как правило, проводящий занятия лекционного типа.

Требования к банку оценочных средств:

До начала проведения процедуры преподавателем подготавливается необходимый банк оценочных материалов для оценки знаний, умений, навыков. Банк оценочных материалов может включать вопросы открытого и закрытого типа, перечень тем, выносимых на опрос, типовые задания. Из банка оценочных материалов формируются печатные бланки индивидуальных заданий. Количество вопросов, их вид (открытые или закрытые) в бланке индивидуального задания определяется преподавателем самостоятельно.

Описание проведения процедуры:

Каждому обучающемуся, принимающему участие в процедуре преподавателем выдается вопрос. После получения вопроса и подготовки ответов обучающийся должен в меру имеющихся знаний, умений, навыков, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала, общей трудоемкости изучаемой дисциплины (модуля) и других факторов.

Результаты процедуры:

Результаты проведения процедуры в установленном порядке проставляются преподавателем в зачетные книжки обучающихся и электронные ведомости, и представляются в деканат факультета. По результатам проведения процедуры оценивания преподавателем делается вывод о результатах промежуточной аттестации по дисциплине.