

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

**ПРЕДМЕТНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ
ОЛИМПИАДНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМАТИКЕ**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Код, направление подготовки
(специальности):
44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)

Профиль (направленность):

Математика и информатика

Форма контроля в семестре, в том
числе курсовая работа
Зачет 10

Квалификация:
бакалавр

Форма обучения:
очная

Общая трудоемкость (час / з.ед.):
72 / 2

Программу составил:

Аксенов М.С., канд. Физико-математический наук;

Программа подготовлена на основании учебного плана в составе ОПОП 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): Математика и информатика, утвержденного Ученым советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от «27» мая 2019 г., протокол № 8.

Программа утверждена:

на заседании кафедры теоретических основ информатики

Протокол от «5» марта 2019 г. № 8

Срок действия программы: 2019 – 2024 гг.

Зав. кафедрой: Веряев А.А., д-р педагогических наук, профессор

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью дисциплины является формирование теоретических знаний в области олимпиадной деятельности, позволяющей приобрести дополнительные теоретические и практические знания и умения в организации подготовки к олимпиадам по информатике, в соответствии с современными требованиями в этой области.

Задачи:

- выявить особенности развития концепции проектирования баз данных;
- рассмотреть этапы проектирования баз данных;
- рассмотреть модель «Сущность-связь» и реляционную модель;
- разработать базу данных в рамках реляционной модели;
- рассмотреть возможности языка SQL по работе с данными в реляционных БД.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Теоретические основы информатики

Языки и методы программирования

2.2. Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Методика преподавания информатики

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

Производственная практика: научно-исследовательская работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПК - 1. Способен осуществлять обучение учебным предметам в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

ПК - 2. Способен осваивать и применять базовые научно-теоретические знания по предметам в профессиональной деятельности.

ПК - 3. Способен организовать индивидуальную и совместную учебную и внеучебную деятельность обучающихся в предметных областях.

ПК - 5. Способен использовать предметные методики и современные образовательные технологии обучения в ходе реализации образовательных программ.

4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ

Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-1.1: Обеспечивает формирование личностных, предметных и метапредметных результатов обучения в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов ИПК-1.2: Применяет современные формы, методы, средства обучения и образовательные технологии в обучении предметам	Знает: классификацию олимпиад по информатике; нормативно-правовую базу организации олимпиад по информатике; системы автоматического проведения турниров; типовые алгоритмы решения олимпиадных задач; методические особенности подготовки к решению олимпиадных задач. Умеет: составлять задания для олимпиад по информатике; решать типовые олимпиадные задачи; работать с системой проведения турниров по информатике Владеет: методикой организации и проведения олимпиад по информатике.
ИПК-2.1: Владеет содержанием предметных областей в	Знает: основные подходы к построению реляционных моделей предметных областей; основы языка SQL;

соответствии с образовательными программами ИПК-2.3: Использует систему базовых научно-теоретических знаний и практических умений в профессиональной деятельности	программный инструментарий работы с базами данных. Умеет: проектировать структуру баз данных в рамках реляционной модели; применять язык SQL для решения задач обработки данных. Владеет: содержанием предметной области «Информатика и ИКТ» в соответствии с образовательными программами
ИПК - 3.1. Развивает познавательный интерес и мотивацию обучающихся к учебной и внеучебной деятельности по предметам ИПК - 3.2. Организует самостоятельную деятельность обучающихся по учебным предметам	Знает: методы организации исследовательской деятельности в предметной области «Информатика и ИКТ»; пути и способы поиска информации для решения научных и профессиональных задач; особенности заданий для олимпиад по информатике;. Умеет: использовать систематизированные теоретические и практические знания, в своей предметной области, для решения профессиональных задач; производить первичную обработку и систематизацию информации, избирать адекватные задачам исследовательские приемы, обеспечивающие получение достоверных теоретических и эмпирических данных; формировать умения и навыки исследовательской деятельности обучающихся. Владеет: приёмами обработки, анализа, обобщения, и систематизации получаемых теоретических и эмпирических данных, комплексом основных методов педагогического исследования; – навыками поиска и отбора необходимой информации для постановки и решения исследовательских задач в области образования; методикой подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике.
ИПК - 5.1. Формулирует цели и задачи обучения предметам и реализует их в урочной и внеурочной деятельности ИПК - 5.2. Анализирует содержание учебного материала с точки зрения его научности, психолого-педагогической и методической целесообразности использования в соответствии с потребностями и особенностями обучающихся	Знает: факторы и направления индивидуального и группового сопровождения социализации детей и обучающихся, их профессионального самоопределения на разных возрастных этапах развития Умеет: определять ближние и перспективные цели сопровождения социализации детей и школьников, их профессионального самоопределения; ☐ осуществлять сбор необходимой информации и её анализ для обеспечения сопровождения процессов социализации детей и школьников, профессионального самоопределения. Владеет: методами и приемами организации индивидуальной и групповой работы по сопровождению процессов социализации детей и школьников, их профессионального самоопределения

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО СЕМЕСТРАМ

Профиль (направленность)	Семестр	Всего часов	Количество часов по видам учебной работы					
			Лек.	Практ.	Лаб.	КСР	Сам. работа	Экзам ен
Математика и информатика	10	72	16	16	0	4	36	0
Итого		72	16	16	0	4	36	0

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	Раздел / Тема	Содержание	Количество часов			
			Лекц.	Практ.	Лаб.	Сам. работа
Раздел 1. Организация олимпиад по информатике						
1.1.	Организационные вопросы проведения олимпиад по информатике.	Обзор олимпиад по информатике. Нормативно-правовая база организации олимпиад по информатике.	2	0	0	0
1.2.	Технические вопросы проведения олимпиад по информатике	Техническое сопровождение олимпиад по информатике. Системы автоматизированного проведения турниров.	2	2	0	8
1.3.	Подготовка задач	Особенности подготовки задач для олимпиад по информатике	2	4		8
Раздел 2. Подготовка школьников к олимпиадам						
2.1.	Методика подготовки школьников к олимпиадам	Методические особенности организации подготовки школьников к участию в олимпиадах по информатике.	4	2	0	6
2.2	Типовые алгоритмы решения олимпиадных задач.	Типовые алгоритмы решения задач по темам "арифметические задачи", "геометрические задачи", "графы", "строки", "Рекурсивные алгоритмы	6	8	0	18
	Итого		16	16	0	40

7. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ РАБОТ:

Курсовая работа не предусмотрена

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ: Приложение 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Рекомендуемая литература: Приложение 2.

9.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1. портал «Школа программиста» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://acmp.ru/>
Алгоритмы, методы, исходники [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://algolist.manual.ru/>

9.3. Перечень программного обеспечения:

1. Пакет Microsoft Office.
2. Пакет LibreOffice.
3. Пакет OpenOffice.org.
4. Операционная система семейства Windows.
5. Интернет браузер.
7. Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu.
8. Среда разработки для языков программирования Pascal, C++, Python

9.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем: Приложение 3

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ:

Дисциплина «Олимпиадная деятельность по информатике» является важной в профессиональной подготовке студентов по направлению подготовки Педагогическое образование: математика и информатика.

Основными видами учебной работы являются лекции и лабораторные работы.

Выполнение лабораторных работ к каждому занятию позволяет успешно подготовиться к экзамену и овладеть профессиональными умениями.

Курс «Олимпиадная деятельность по информатике» предполагает значительный объём самостоятельной работы студентов, которая включает:

- изучение лекционного материала, учебной литературы, обучающих Интернет-ресурсов;
- подготовку к выполнению лабораторных и индивидуальных работ;
- тестирование.

Для изучения дисциплины предлагается список основной и дополнительной литературы. Основная литература предназначена для обязательного изучения, дополнительная – поможет более глубоко освоить отдельные вопросы, подготовить исследовательские задания и выполнить задания для самостоятельной работы и т.д.

В случае пропуска практического занятия студент может воспользоваться содержанием различных блоков в СДО «MOODLE» (краткий конспект лекции, практические занятия, контрольные вопросы и тесты) для самоподготовки и освоения темы.

Для самоконтроля можно использовать вопросы, предлагаемые к практическим занятиям, а также примерные варианты тестовых заданий.

Зачет является заключительным этапом процесса формирования компетенции студента при изучении дисциплины или ее части и имеет целью проверку и оценку знаний студентов по теории и применению полученных знаний, умений и навыков при решении практических задач.

Методические рекомендации обучающимся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения в АлтГПУ определены «Положением об инклюзивном образовании» (утверждено приказом ректора от 25.12.2015 г. № 312/1п). Данным «Положением» предусмотрено заполнение студентом при зачислении в университет анкеты «Определение потребностей обучающихся в создании специальных условий обучения», в которой указываются потребности лица в организации доступной социально-образовательной среды и помощи в освоении образовательной программы.

Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера).

Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося.

При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий:

- проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения;
- выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки;
- применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем;
- дистанционную форму индивидуальных консультаций, выполнения заданий на базе платформы «Moodle».

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывает фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.

Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей.

Студент с ограниченными возможностями здоровья обязан:

- выполнять требования образовательных программ, предъявляемые к степени овладения соответствующими знаниями;
- самостоятельно сообщить в соответствующее подразделение по работе со студентами с ОВЗ о наличии у него подтвержденной в установленном порядке ограниченных возможностей здоровья, жизнедеятельности и трудоспособности (инвалидности) необходимости создания для него специальных условий.

Список литературы

Код: 44.03.05

Направление: Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки): Математика и Информатика

Программа: МиИ44.03.05-2019_4.plx

Дисциплина: Олимпиадная деятельность по информатике

Кафедра: Теоретических основ информатики

Тип	Книга	Количество
Основная	Ракитин Р. Ю. Объектно-ориентированное программирование в среде LAZARUS: учебное пособие [для студентов] / Р. Ю. Ракитин ; Алтайская государственная педагогическая академия. - Барнаул: АлтГПА, 2014. - 246 с.: ил.	61
Дополнительная	Брудно А. Л. Московские олимпиады по программированию / А. Л. Брудно, Л. И. Каплан ; под ред. Б. Н. Наумова. - М.: Наука, 1990. - 208 с.: ил.	15
Дополнительная	Окулов С. М. Программирование в алгоритмах: [учебный курс] / С. М. Окулов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004. - 341 с.: ил.	26
Дополнительная	Ракитин Р. Ю. Объектно-ориентированное программирование в Turbo Delphi: учебное пособие [для студентов и преподавателей высших и средних специальных учебных заведений] / Р. Ю. Ракитин ; Алтайская государственная педагогическая академия. - Барнаул, 2009. - 213 с.: ил.	30
Дополнительная	Ремнев А. А. Курс Delphi для начинающих. Полигон нестандартных задач [Электронный ресурс] / А. А. Ремнев, С. В. Федотова. - Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2010. - 360 с.	9999
Дополнительная	Рихтер Т. В. Избранные вопросы методики преподавания информатики [Электронный ресурс] : методическое пособие / Т. В. Рихтер. - Соликамск: СГПИ, 2010. - 115 с.	9999

Согласовано:

Преподаватель _____ (подпись, И.О. Фамилия)

Заведующий кафедрой _____ (подпись, И.О. Фамилия)

Отдел книгообеспеченности НПБ АлтГПУ _____ (подпись, И.О. Фамилия)