ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	Рабочая программа дисциплины (модуля)
	СМК. ОП-2/РК-7.3.3

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан факультета
математики и компьютерных наук
_____Д.К. Мамий
«28» августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)
Б1.В.ДВ.05.02 «Практикум по решению олимпиадных задач по математике»
(наименование и индекс дисциплины в соответствии с учебным планом)

направление подготовки: 44.03.01 Педагогическое образование

направленность: «Математическое образование»

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра алгебры и геометрии

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры алгебры и геометрии,
протокол № 1 от «28» августа 2018_ г.

Заведующий кафедрой к.э.н, доцент Бакижева С.А/_____

Составитель (разработчик) программы ст.пр. Карпенко Ю,А/_____

Содержание

		стр.
	Пояснительная записка	3
1.	Цели и задачи дисциплины (модуля)	3
2.	Объём дисциплины (модуля) по видам учебной работы	4
3.	Содержание дисциплины (модуля)	4
4.	Самостоятельная работа обучающихся	6
5.	Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)	9
6.	Методические рекомендации по дисциплине (модулю)	10
7.	Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	12
8.	Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	13
9.	Лист регистрации изменений	10

Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 «Практикум по решению олимпиадных задач по математике»составлена в соответствии с требованиями ФГОС 3+ по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки, квалификация (степень) «Бакалавр»).

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование».

Дисциплина относится к базовой части Блока 1.

Трудоемкость дисциплины: 1 з.е./36 ч.;

контактная работа: 36 ч.;

занятия лекционного типа – 28 ч.

иная контактная работа – 0,25ч.,

СР – 7,75 ч.,

Ключевые слова:метод крайнего, теория графов, оценка+пример, метод математической индукции, теория чисел, комбинаторика, планиметрия, стереометрия, тригонометрия.

Составитель:Карпенко Юрий Александрович, старший преподаватель.

1. Цели и задачи дисциплины (модуля).

Целями освоения дисциплины «Практикум по решению олимпиадных задач по математике» являются: формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО, формирование математической культуры студентов, овладение современными методами решения математических задач для дальнейшего использования в других областях математического знания,дисциплинах естественнонаучного содержания, обеспечение качественной подготовки квалифицированных конкурентоспособных педагогов на основе системных знаний предметного характера (по математике).

Изучение данной дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве (ОК-3);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-6);
- готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- поддерживать их активность, инициативность и самостоятельность, развивать творческие способности (ПК-7).

Показателями компетенций являются:

- знания –основных методов обоснования математическихутверждений, идеи и методы решенияолимпиадныхзадач; понимание степени значимостипрофессии учителя математики для развития математической одаренностии;
- умения –грамотно решать профессиональные задачи, грамотно обосновыватьутверждения, решать задачиолимпиадного уровня сложности;
- навыки – проведенияучебно-соревновательнойдеятельности с учащимися, владения основами логическогомышления.

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы.

Таблица 1. Объем дисциплины (модуля) общая трудоемкость:3 з.е.

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		VIII
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа:	28,25	28,25
Практические работы (ЛР)	28	28
Самостоятельная работа (СР)	79,75	79,75
Иная контактная работа	0,25	0,25
Вид промежуточного контроля		Зачет

3. Содержание дисциплины (модуля).

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

№	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)			
		всего	ПР	СР
1	**Алгебра и теория чисел**.Делимость целых чисел. Простые и взаимно простые числа.Сравнения по модулю. Многочлены и их приложения.	36	9	25
2	**Комбинаторика**. Теория графов. Счетная комбинаторика. Методы решения комбинаторных задач.	36	9	29,75
3	**Планиметрия и стереометрия.** Треугольники.Многоугольники.Окружность и степень точки.Площади. Метрические соотношения в планиметрии.Стереометрия: взаимное расположение прямых и плоскостей впространстве, многогранники, позиционные иметрические задачи.	36	10	25
Итого		108	28	54

4. Самостоятельная работа обучающихся.

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Подготовка к практическим занятиям: изучение соответствующего теоретического материала.	Модуль 1, 2, 3	Выступления на практических занятиях

2	Решение задач, заданных на предыдущем практическом занятии	Модуль 1, 2, 3	Предъявление решений задач преподавателю
3	Подготовка к экзамену	Модуль 1, 2, 3	Сдача экзамены

4.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

1. Философия: учебно-методический комплекс / сост. О.И. Жукова, Т.А. Волкова; Министерство культуры Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет культуры и искусств» и др. - Кемерово: КемГУКИ, 2014. - 68 с.: табл.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275336 (05.11.2018).
2. Щекотова, Р.Р. Философия: учебно-методическое пособие / Р.Р. Щекотова; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Уральская государственная архитектурно-художественная академия» (ФГБОУ ВПО «УралГАХА»). - Екатеринбург: УралГАХА, 2013. - 88 с. - Библиогр. в кн.; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436736 (05.11.2018).
3. История философии: учебное пособие для студентов бакалавриата по направлению «философия» / науч. ред. С.П. Липовой, А.В. Тихонов; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Южный федеральный университет" и др. - Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2011. - 110 с. - ISBN 978-5-9275-0841-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=241100 (05.11.2018).

4.2. Перечень современных профессиональных баз и данных информационных справочных систем:

1. Электронные ресурсы на основе лицензионных договоров ФГБОУ ВО «АГУ»

ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru

ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ http://adygnet.bibliotech.ru

ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru Российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии и образования, в том числе электронные версии более 3900 российских научно-технических журналов, из которых более 2800 журналов в открытом доступе.

Международные базы данных научных изданий

Web of Science https://apps.webofknowledge.com Наукометрическая реферативная база данных журналов и конференций.

Scopus https://www.scopus.com/search/ Режим доступа: IP адреса университета.

Elsevier («Эльзевир») https://www.elsevier.com/ Режим доступа: IP адреса университета.

2. Интернет-ресурсы открытого доступа (Open Access)

Официальный сайт науки и высшего образования РФ https://minobrnauki.gov.ru/

Базы данных ИНИОН РАН http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/

Университетская информационная система Россия uisrussia.msu.ru Тематическая электронная библиотека и база для исследований и учебных курсов в области экономики, управления, социологии, лингвистики, философии, филологии, международных отношений и других гуманитарных наук.

Библиотеки России

Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина, г.Санкт-Петербург
Российская государственная библиотека (РГБ), г. Москва
Российская национальная библиотека (РНБ), г.Санкт-Петербург
Библиотека Российской академии наук (РАН), г.Москва
Фундаментальная библиотека ИНИОН РАН, г.Москва
Центральная научная библиотека Дальневосточного отделения РАН, г.Владивосток
Российская государственная библиотека для молодежи, г.Москва
Научная библиотека Московского государственного университета (МГУ) им. М.В.Ломоносова
Дальневосточная государственная научная библиотека (ДВГНБ), г. Хабаровск

5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля).

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем**:**

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» www.biblioclub.ru
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ http://adygnet.bibliotech.ru
3. ЭБС «Юрайт» www.biblio-online.ru
4. ЭБС «Лань» www.e.lanbook.com
5. ФГБУ «Российская государственная библиотека» http://dvs.rsl.ru
6. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) www.elibrary.ru
7. Некоммерческое партнерство «Ассоциированные региональные библиотечные консорциумы» (АРБИКОН) http://arbicon.ru/services/
8. Некоммерческое партнерство «Национальный электронно-информационный консорциум» (НЭИКОН) www.neicon.ru
9. ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс») www.consultant.ru
10. ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ» www.garant.ru
11. Web of Science https://apps.webofknowledge.com
12. Scopus https://www.scopus.com/search/
13. zbMATH https://zbmath.org/
14. Elsevier («Эльзевир») https://www.elsevier.com/
15. Science Direct https://www.sciencedirect.com/
16. Nature Journals https://www.nature.com/siteindex/ Полнотекстовая коллекция журналов Nature Publishing Group.
17. Springer Nature Experiments https://experiments.springernature.com/ Коллекция научных протоколов по различным отраслям знаний.
18. Springer Materials https://materials.springer.com/ Коллекция научных материалов в области физических наук и инжиниринга.
19. Nano https://nano.nature.com/ База данных в области нанотехнологий, содержащая информацию о наноматериалах
20. Проект Евклид https://www.projecteuclid.org/
21. Официальный сайт науки и высшего образования РФ https://minobrnauki.gov.ru/
22. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" http://window.edu.ru/
23. Базы данных ИНИОН РАН http://inion.ru/resources/bazy-dannykh-inion-ran/
24. Университетская информационная система Россия uisrussia.msu.ru

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Агаханов Н.Х, Подлипский О.К. Математические олимпиады Московской области. Изд. 2-е, испр. и доп. – М.: Физматкнига, 2006.
2.	Канель-Белов А.Я., Трепалин А.С., Ященко И.В. Олимпиадный ковчег. – М.: МЦНМО, 2014.

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1.	Козлова Е.Г. Сказки и подсказки. Задачи для математического кружка. – М.: МЦНМО, 2011
2.	Клейн Ф.К., Элементарная математика с точки зрения высшей. Том 1 - М :Наука, 1987г.
3.	Сгибнев А.И. Делимость и простые числа. – М.: МЦНМО, 2013.

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1.	Курсы Сириус-онлайн http://edu.sirius.online/
2.	Материалы кружков малого мехмат МГУ http://mmmf.msu.ru

6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).

По учебной дисциплине «Практикум по решению задач повышенной сложности по математике» знания, умения и навыки студентов оцениваются в ходе текущего и итогового контроля.

Форма текущего контроля доводится до студентов вначале семестра.

Текущий контроль включает в себя качественную систему оценок работы студента во время обучения.

Преподаватель должен своевременно доводить до студентов информацию о результатах текущего контроля во время практических занятий или консультаций.

Оценка знаний студента производится по результатам итогового контроля с учетом результатов текущего контроля, с учетом модульно-рейтинговой системы оценки знаний, рейтинговые баллы переводятся в оценки: «5» - «отлично», «4» - «хорошо», «3» - «удовлетворительно», «2» - «неудовлетворительно».

Для рационального освоения учебного материала обучающимся рекомендуется сначала выучить и понять формулировки определений, теорем и лемм (на самостоятельных работах можно будет заработать баллы). Затем изучить доказательства всех утверждений, полученных на лекции, и выполнить рекомендуемые задачи на дом (на итоговой контрольной работе по каждому модулю можно будет заработать баллы). Стандартные задачи пишутся до конца семестра и необходимы для получения зачета.

7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В ходе реализации дисциплины используются следующие дополнительные методы обучения, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в зависимости от их индивидуальных особенностей:

для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;

- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

для глухих и слабослышащих:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

При изучении дисциплины «Математическая логика» используется мультимедийный класс для демонстрации на экране схем, диаграмм, текстовых слайдов, программной реализации алгоритмов. Сдача промежуточных модулей, итоговых зачетов проводится с помощью электронного тестирования, в компьютерном классе с локальной сетью и возможностью выхода в ИНТЕРНЕТ. Во время практических занятий используются активные и интерактивные формы и методы обучения студентов: деловые игры, творческие задания, диспуты, веб-квесты, совместная работа в сотрудничестве, коучинг, модерация, регулярный мониторинг достижений студентов, работы в малых группах. Указывается наличие помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

Для реализации компетентностного подхода все проводимые занятия, в том числе самостоятельная работа студентов, предусматривают сочетание передовых методических приемов с новыми образовательными информационными технологиями и достижениями науки и техники. Используются современные формы и методы обучения (тренинги, исследовательские методы, проблемное и проектное обучение), направленные на развитие творческих способностей и самостоятельности студентов, привитие им интереса к исследовательской работе, формирование убеждения о необходимости при решении любых прикладных задач использовать инновационные информационные технологии.

Практические (лабораторные) занятия проводятся в компьютерных классах с применением специально разработанных учебно-методических пособий, электронных учебников, тренингов и контрольно-тестирующих комплексов объективной оценки компетенций, знаний, практических навыков и умений.

На практических занятиях и в часы консультаций преподаватель дает оценку правильности выбора конкретными студентами средств и технологий разрешения поставленных задач и проблем, привлекая к дискуссии других студентов.

При подготовке реферата студенты, применяя творческий подход и самостоятельность, проводят комплексное исследование и анализ по выбранной тематике.

Используемое системное и прикладное программное обеспечение.

1. Операционные системы Windowsи Linux.
2. Пакет офисных программ OpenOffice (свободно-распространяемое ПО).

3. Пакет для анализа геометрических конструкций GeoGebra.

10.Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

1. Ubuntu (https://ubuntu.com/download), Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN;
2. Google Chrome (https://www.google.com/chrome);
3. LibreOffice (https://www.libreoffice.org/download/download);
4. Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN;
5. Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN;
6. Notepad++ (https://notepad-plus-plus.org/downloads);
7. Latex (https://www.latex-project.org/get/);
8. MySQL (https://www.oracle.com/ru/mysql/);
9. Пакет прикладных математических программ Scilab (https://www.scilab.org/download/6.1.0).

10. Лист регистрации изменений

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменения	Подпись	Расшифровка подписи	Дата	Дата введения изменения
	заменен-ных	новых	аннулиро-ванных					
1	5,9			Приведение в соответ-ствии ФГОС		Бакижева С.А Карпенко Ю.А	16.03.21	16.03.21