

ФГБОУ ВО «АГУ»	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»
	<b>7.3.3. Положение о рабочей программе дисциплины</b>
<b>СМК. ОП-2/РК-7.3.3</b>	<b>ОП-2 Проектирование и разработка образовательных программ</b>



## Рабочая программа практики

Б2.В.03.01(П) Преддипломная практика

**Направление подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика**

**Магистерская программа «Современная теория игр»**


РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Факультет математики и компьютерных наук

Кафедра математического анализа и методики преподавания математики

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры математического анализа и методики преподавания математики, протокол № 1 от « 28 » августа 2018 г.

Заведующий кафедрой д.ф.-м. н., проф. Шумафов М.М. 

Составитель (разработчик) программы ф.-м. н., проф. Шумафов М.М. 

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

## Содержание

Пояснительная записка.....	3
1. Цели и задачи дисциплины (модуля) .....	3
2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы .....	4
3. Содержание дисциплины (модуля) .....	5
4. Самостоятельная работа обучающихся .....	6
5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля) .....	8
6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю).....	9
7. Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов .....	12
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).....	13
9. Лист регистрации изменений.....	15

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

### Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

РП представляет собой совокупность дидактических материалов, направленных на реализацию содержательных, методических и организационных условий подготовки по направлению подготовки (специальности) 01.04.02 Прикладная математика и информатика.

Дисциплина «Преддипломная практика» относится к вариативной части Блока 2 дисциплин учебного плана. Преддипломная практика для всех магистрантов направления является необходимой и важной составляющей частью магистерской программы.

*Очная и очно-заочная формы обучения*

Трудоемкость дисциплины: 3 з.е./108ч.;

контактная работа:

занятия лекционного типа – 0 ч.,

занятия семинарского типа (лабораторные) – 0ч.,

контроль самостоятельной работы – 0 ч.,

иная контактная работа – 10 ч.,

контролируемая письменная работа – 0 ч.,

СР –98ч.,

контроль – 0 ч.

Ключевые слова: исследование, диссертация, методологическая основа, защита диссертации

Составитель: М.М. Шумафов, д. физ.-мат. н., профессор кафедры математического анализа и методики преподавания математики.

#### 1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1: способностью проводить научные исследования и получать новые научные и прикладные результаты самостоятельно и в составе научного коллектива;

ПК-2: способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых научных проблем и задач;

ПК-3: способностью разрабатывать и применять математические методы, системное и прикладное программное обеспечение для решения задач научной и проектно-технологической деятельности;

ПК-4: способностью разрабатывать и анализировать концептуальные и теоретические модели решаемых задач проектной и производственно-технологической деятельности;

ПК-11: способностью разрабатывать аналитические обзоры состояния области прикладной математики и информационных технологий.

Показателями компетенций являются:

Знания:

- знание теоретических основ и методологии диссертационного исследования;

- методы исследования и проведения экспериментальных работ;

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

- методы сбора, анализа и обработки информации;
- принципы организации исследовательской и экспериментальной работы;
- требования к оформлению различных видов технологической документации;

#### Умения:

- уметь собирать, записывать, обрабатывать, классифицировать и систематизировать информацию;
- уметь проводить самостоятельное научное исследование по заданной теме;
- ориентироваться в патентных и литературных источниках по исследованию или проекту, находящихся в разработке;
- применять физические и математические модели процессов и явлений, относящихся к проводимому проекту;
- использовать современные информационные технологии и программные продукты;
- проводить теоретическое и экспериментальное исследование в рамках поставленных задач;
- представлять итоги проделанной работы, полученные в результате прохождения практики, в виде рефератов (обзор литературы), статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.

#### Навыки:

- владеть навыками работы с современными программными продуктами, математическими методами, используемыми в математических исследованиях и процессе моделирования;
- способностью интерпретировать и комментировать получаемую информацию;
- математическими методами и методами математического моделирования при решении профессиональных задач;
- инструментарием для решения математических задач в своей предметной области;
- навыками решения задач и проблем, которые требуют знаний из области прикладной математики и информационных технологий;
- методами презентации научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.

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

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

Форма обучения: очная, очно-заочная

Виды учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах	
		4 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	108	108	
Контактная работа:	10	10	
занятия лекционного типа			
занятия семинарского типа			
контроль			
иная контактная работа	10	10	

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

Самостоятельная работа (СР)	98	98	
Вид промежуточного контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой	

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

#### Содержание практики.

К преддипломной практике допускаются магистранты, освоившие программу первого и второго года обучения в магистратуре и не имеющие академической задолженности. Научный руководитель даёт согласие на допуск магистранта к образовательной деятельности по образовательным программам основного общего образования. Перед началом преддипломной практики специалистом по учебно-методической работе совместно с научными руководителями проводится организационное собрание с целью ознакомления магистрантов с программой практики и методическими рекомендациями по ее организации, формой и содержанием отчётной документации. Непосредственное руководство и контроль за ходом и выполнением плана практики магистранта осуществляются его научным руководителем или преподавателем выпускающей кафедры. Соруководителем практики является высококвалифицированный специалист из числа сотрудников образовательного учреждения, на базе которого организована преддипломная практика. Индивидуальная программа деятельности студента должна быть согласована с планом работы коллектива базы практики и обусловлена целями и задачами преддипломной практики. В подразделениях, на базе которых проходит практика, магистрантам выделяются рабочие места для выполнения индивидуальных заданий по программе практики. В период практики магистры подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении и на рабочих местах. По окончании практики магистранты оформляют всю необходимую документацию в соответствии с требованиями программы практики.

#### 3.1. Разделы (этапы) и виды учебной работы на практике

Преддипломная практика открывает возможность магистранту в организации опытно-экспериментальной базы собственного исследования, апробации теоретических наработок, организации и диагностики результатов эксперимента, предоставляет студентам возможность концентрированного погружения в деятельность, результатом которой должно стать создание методической базы магистерской диссертации. Содержание практики определяется по направлениям: методическая, воспитательная, исследовательская и организуется в соответствии с темой магистерской диссертации.

Преддипломная практика структурно состоит из трех частей.

Первая часть посвящена освоению умения системного конструирования учебного материала, что позволяет осуществить внедрение экспериментальной части научно-исследовательской работы магистранта.

Вторая часть направлена на исследование, оценку качества реализации экспериментальной части исследования и отбор инновационных способов решения профессиональных задач.

Третья часть включает подготовку отчета по практике.

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам учебной работы

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Основные виды преддипломной работы на преддипломной практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)	Формы текущего контроля и промежуточной
-------	--------------------------	-------------	---	---

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

			Ознакомит ельные лекции, соборание	Инструкта ж по технике безопаснос ти	Сбор фактическ ого и литератур ного материала	Обработка, систематиз ация фактическо го и литературн ого материала	аттестации
<b>1.</b>	1 этап (начальный)	<b>24</b>	2	2	20		Проверка плана
<b>2.</b>	2 этап (основной) (сбор, обработка и анализ полученной информации)	<b>50</b>			16	34	Проверка материалов, собеседо вание
<b>3.</b>	3 этап (итоговый) (подготовка отчета по практике)	<b>34</b>				34	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)
	<b>Всего</b>	<b>108/3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>36</b>	<b>68</b>	

### **Образовательные, научно-исследовательские, научно-производственные и информационные технологии, используемые при прохождении преддипломной практики**

Понятие «технология обучения» связано с оптимальным построением и реализацией учебного процесса с учетом гарантированного достижения дидактических целей формирования заданных компетенций. При организации практики студента как вида учебной деятельности в основном используются практико-ориентированные технологии обучения, включающие в себя:

- личностно-ориентированные технологии, обеспечивающие индивидуализацию содержания и форм выполняемых работ;
- информационные технологии, ориентированные на самостоятельную активно-познавательную практическую деятельность студентов;
- деятельностно-ориентированные технологии (от целеполагания до самоанализа процесса и результатов деятельности);
- технологии, реализуемые с использованием анализа и решения ситуационных задач и т.д.

Во время прохождения преддипломной практики студент использует современные компьютерные системы, Интернет-ресурсы, библиотечные ресурсы учебного заведения и программное обеспечение предприятия (вуза).

### **4. Самостоятельная работа обучающихся**

Таблица 3. Содержание самостоятельной работы обучающихся

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

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Разделы или темы рабочей программы	Форма отчетности
1	Ознакомительные лекции, собрание материала	1	Собеседование
2	Инструктаж по технике безопасности	1	Собеседование
3	Сбор фактического и литературного материала	2	Анализ фактического материала
4	Обработка, систематизация фактического и литературного материала	2	Текст диссертации
5	Работа над текстом диссертации	2	Текст диссертации
6	Работа над презентационными материалами к защите	3	Презентация
7	Подготовка содержания выступления на защите магистерской диссертации	3	Материалы к защите, отчетные документы по практике

Формы отчетности по преддипломной практике (шаблоны документов приведены в разделе методических указаний)

Деятельность магистрантов оценивается комплексно, с учетом всей совокупности характеристик, отражающих готовность к самостоятельному выполнению моделирования.

При этом учитываются следующие показатели:

- 1) мотивация и интерес к профессиональной деятельности;
- 2) степень ответственности и самостоятельности;
- 3) качество научно-исследовательской работы;
- 4) навыки самоанализа и самооценки.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного отчета, включающего все необходимые приложения, научным руководителем магистранта. По итогам положительной аттестации магистранту выставляется оценка, который заносится в экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

#### 4.1. Темы курсовых работ (проектов)

Курсовые работы или семестровые задания не предусмотрены.

#### 4.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

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

1. ЭБС «Университетская библиотека онлайн» [www.biblioclub.ru](http://www.biblioclub.ru).
2. ЭБС АГУ на платформе аппаратно-программного комплекса ООО КДУ <http://adygnet.bibliotech.ru>.
3. ЭБС «Юрайт» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).
4. ЭБС «Лань» [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com).

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

5. ФГБУ «Российская государственная библиотека» <http://dvs.rsl.ru>.
6. ООО «Научная электронная библиотека» (НЭБ) [www.elibrary.ru](http://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](http://www.neicon.ru).
9. ООО «Фактор Плюс» (СПС «Консультант Плюс») [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru).
10. ООО «Компания АПИ «ГАРАНТ» [www.garant.ru](http://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/>.

## 5. Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

Таблица 4. Основная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
1	Алексеев Ю.В., Казачинский В.П., Никитина Н.С. Научно - исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления. [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю.В. Алексеев, В.П. Казачинский, Н.С. Никитина. — М.: Издательство АСВ, 2015, 120 с. // Консультант студента: студенческая электронная библиотека. — URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930934007.html</a> .
2	Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 265 с.:
3	Как защитить свою диссертацию: Практическое пособие / С.Д. Резник. - 4-е изд., перераб. и доп. М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013.

Таблица 5. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, библиографическое описание
----------	--



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

1.	Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. – М. : Издательство Юрайт, 2017. – 154 с. – (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). – ISBN 978-5-534-02890-4. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <a href="https://biblioonline.ru/book/13FEAFC5-B8AA-41D2-B3F8-27A2BD87491B">https://biblioonline.ru/book/13FEAFC5-B8AA-41D2-B3F8-27A2BD87491B</a>
2.	Загвязинский, В. И. Методология и методы психолого-педагогического исследования : учеб.пособие / В. И. Загвязинский, Р. Атаханов. - Москва : Академия, 2010. - 207 с
3.	Козырева О.А.Обучение как феномен моделирования и практики / О.А Козырева.- Кемерово, КРИПКиПРО, 2011.-363с.
4.	Приказ Министерства образования и науки РФ от 28 августа 2015 г. N 911 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 01.04.02 Прикладная математика и информатика (уровень магистратуры)"
5.	Шкляр М. Ф. Основы научных исследований. [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2012. - 244 с. // Консультант студента: студенческая электронная библиотека. — URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394018008.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785394018008.html</a> . — (12.04.2018)

Таблица 6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№ п/п	Название (адрес) ресурса
1.	Википедия. [Электронный ресурс]: Свободная энциклопедия. <a href="http://www.wikipedia.org">www.wikipedia.org</a> .
2.	<a href="http://www.biblioclub.ru/search.php?action=search&amp;first=1">http://www.biblioclub.ru/search.php?action=search&amp;first=1</a> - Университетская библиотека Online
3.	<a href="http://www.edubib.ru/books/books-psihologia.html">http://www.edubib.ru/books/books-psihologia.html</a> - Научная и учебная литература.
4.	Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации ( <a href="https://edu.gov.ru/">https://edu.gov.ru/</a> )
5.	Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации ( <a href="https://minobrnauki.gov.ru/">https://minobrnauki.gov.ru/</a> );

## 6. Методические рекомендации по дисциплине (модулю)

### 6.1. Последовательность работ, выполняемых магистром на преддипломной практике:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на преддипломную практику, ознакомление студентов с этапами ее проведения и информацией о предприятиях.
2. Определение и закрепление за студентами баз практики.
- 3.Выполнение свои обязанностей, определенные программой практики и требованиями.
- 4.представление на кафедру оформленные письменные отчеты по практике;

### 6.2 Указания по проведению последовательности работ:

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

При прохождении практики студент проводит исследование по утвержденной теме в соответствии с графиком практики, режимом работы подразделения и места прохождения практики;

от руководителя практики указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики;

- отчитывается о выполненной работе в соответствии с установленным графиком.

### **6.3. Выбор темы исследования**

Выбор темы исследования связан с поиском и обработкой всех видов доступной информации в направлении исследовательского проекта.

Важной характеристикой большинства исследовательских тем является их связь с теорией. На первых этапах выполнения проекта теория может основываться на информации из источников, прочитанных на этапе знакомства с литературой. Тема должна быть четко выделена в рамках всех подобных исследований. Поэтому знание соответствующей литературы является обязательной составляющей, а дальнейшее изучение источников поможет сформулировать контрольные вопросы и цели исследования. Вместе с глубоким знанием литературы они позволят оценить, насколько оригинально видение исследуемой темы. Поскольку в рамках магистерской программы предлагается конкретное направление исследования, то основная задача — добиться, чтобы контрольные вопросы и цели работы четко соответствовали выбранному направлению исследования.

Еще одним показателем качества темы исследования принято считать симметрию потенциальных результатов, то есть гарантию того, что любой из возможных результатов исследования будет представлять ценность. Также при выборе темы исследования необходимо помнить о предстоящей карьере. Если предполагается возможность специализации в какой-либо области знаний или возможность продвижения по службе в одной из компаний, то разумнее всего будет воспользоваться такой возможностью и начать формировать базу для успешного начала своей трудовой деятельности с выбора соответствующей темы исследования.

### **6.4. Требования к выполнению преддипломной практики**

- отвечает критериям экзаменационной комиссии и направлению магистерской подготовки;

- тема представляет интерес для исследователя;

- предполагает теоретическое исследование;

- владение необходимыми навыками для проведения исследований и возможность их развития;

- достаточная продолжительность для проведения исследования;

- доступ к необходимым данным;

- четкая формулировка контрольных вопросов и целей исследования;

### **6.5. Формулировка и детализация общего направления исследования**

Преддипломная практика открывает возможность магистранту в организации опытно-экспериментальной базы собственного исследования, апробации теоретических наработок, организации и диагностики результатов эксперимента, предоставляет студентам возможность концентрированного погружения в деятельность, результатом которой должно стать создание методической базы магистерской диссертации. Содержание практики определяется по направлениям: методическая, воспитательная, исследовательская и организуется в соответствии с темой магистерской диссертации.

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

### **6.6. Предварительное изучение темы исследования**

Даже если общее направление исследования было сформулировано руководителем научно-исследовательской практики магистра, все равно придется детализировать его формулировку, чтобы выработать тему исследований. Предварительное знакомство предполагает ознакомление с соответствующей литературой и является начальным этапом процесса изучения литературы. Также необходимо общение с профессионалами в той области, в которой планируется провести исследование.

На этой стадии нужно проверить качество идей и в случае необходимости скорректировать их.

### **6.7. Завершение детализации общего направления**

Окончательная формулировка общего направления исследования должна быть достаточно четкой, чтобы исключить возможность рассогласования целей и методов исследования. Здесь возможно применить метод «сужения идеи в процессе корректировки». Согласно методу, направление исследования вначале ассоциируется с областью знаний, затем с полем деятельности и, наконец, с конкретным аспектом. Такой процесс называют процессом детализации общего направления исследования.

Процесс формулировки и детализации общего направления исследования можно считать законченным тогда, когда будут выделены окончательно конкретные аспекты исследования.

### **6.8. Составление плана проведения исследований**

Рекомендации по составлению плана исследований:

1. Процесс формулировки и детализации темы исследования – наиболее важный момент на начальном этапе выполнения исследовательского проекта.
2. Формулировка темы должна отвечать требованиям выбранной магистерской программы.
3. Формулировку и корректировку общего направления исследований возможно осуществить несколькими методами.
4. Полно обозначить тему исследования возможно с помощью четко сформулированных целей исследования.
5. Необходимо различать понятия «исследование» и «целевой сбор фактов». Исследование всегда опирается на теоретическую базу.
6. Составление плана исследований – систематизация мыслей.
7. В плане должна содержаться информация о том, что и почему Вы хотите сделать, какие Вы перед собой ставите цели и как Вы намерены их достичь.

#### **Содержание плана исследования:**

**Заглавие**

**Введение**

**Цели исследования**

**Методы**

**График выполнения преддипломной практики**

**Ресурсы**

**Список использованной литературы**

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

## **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.

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

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)**

Групповые (индивидуальные) консультации проводятся в аудитории, оснащённой персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (Lazarus, Eclipse, NetBeans, VisualStudio, PyCharm, IntelliJIdea).

Текущий контроль, промежуточная аттестация проводятся в аудитории, оснащённой персональными компьютерами с установленным программным обеспечением (Lazarus, Eclipse, NetBeans, VisualStudio, PyCharm, IntelliJIdea).

Самостоятельная работа проводится в кабинете для самостоятельной работы, оснащённой компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет», программой экранного увеличения и обеспеченный доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

### **Программное обеспечение рекомендованное для использования в АГУ**

Операционные системы, такие как:

Ubuntu (<https://ubuntu.com/download>), Microsoft Windows 2000 Server CAL Russian, Microsoft Win Starter 7 Russian Academic OPEN.

Браузеры последней версии, такие как:

Google Chrome (<https://www.google.com/chrome/>);  
Mozilla Firefox(<https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>).

Визуальные среды программирования, такие как:

Lazarus (<https://www.lazarus-ide.org/index.php?page=downloads>);  
Eclipse (<https://www.eclipse.org/downloads/>);  
NetBeans (<https://netbeans.apache.org/download/index.html>);  
Visual Studio (<https://visualstudio.microsoft.com>);

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

PyCharm (<https://www.jetbrains.com/ru-ru/pycharm/download/>);

IntelliJ Idea (<https://www.jetbrains.com/ru-ru/idea/download/>).

Пакеты офисных приложений, такие как:

LibreOffice (<https://www.libreoffice.org/download/download/>);

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN;

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN.

Текстовые редакторы, такие как:

Notepad++ (<https://notepad-plus-plus.org/downloads/>);

Latex (<https://www.latex-project.org/get/>).

Графический 3D пакет Blender (<https://www.blender.org/download>).

Растровый графический редактор GIMP (<https://www.gimp.org/downloads>).

Векторный графический редактор Inkscape (<https://inkscape.org/release/inkscape-1.0.2>).

Системы управления базами данных, такие как:

MySQL (<https://www.oracle.com/ru/mysql/>);

PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download>).

Пакет прикладных математических программ Scilab  
(<https://www.scilab.org/download/6.1.0>).

Межплатформенную среду разработки Unity (<https://unity3d.com/ru/get-unity/download>).

Дистрибутив языков программирования Anaconda

(<https://www.anaconda.com/products/individual#Downloads>).

Набор компиляторов GCC 7.4.0 (<https://ubuntu.com/download>).

Файловые менеджеры, такие как:

TotalCommander (<https://www.ghisler.com/download.htm>);

Double Commander (<https://sourceforge.net/p/DOUBLECMD/wiki/Download>).

Консольный файловый менеджер Farmanager

(<https://www.farmanager.com/download.php?l=ru>).

**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>);

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>).

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

## 9. Лист регистрации изменений

[illegible]