

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет»

«Утверждаю»
Ректор Мамий Д.К.
«18» марта 2021 г.
Протокол заседания Ученого Совета АГУ
№ 8 от 18 марта 2021 г.

Основная профессиональная образовательная программа

Направление подготовки
01.03.01 Математика

Направленность
«Математическое моделирование»

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Реализуемые формы обучения
Очная

Майкоп, 2021

СОДЕРЖАНИЕ

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	4
1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы	4
1.2. Нормативные документы	4
1.3. Перечень сокращений.....	4
Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ	5
2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников	5
2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС.....	5
2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)	5
Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)...	6
3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности).....	6
3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ	6
3.3. Объем программы.....	6
3.4. Формы обучения	6
3.5. Срок получения образования 4 года.	6
Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	6
4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части	6
4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	6
4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	8
4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения	10
4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения.....	10
Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП	13
5.1. Объем обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений	13
5.2. Типы практики	15
5.3. Учебный план и календарный учебный график	15
5.4. Программы дисциплин (модулей) и практик.....	15
5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике	15
5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации.....	16
Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП.....	17
6.1. Кадровые условия реализации образовательной программы.....	17

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы	17
6.3. Материально-техническое обеспечение образовательной программы	17
6.4. Рекомендации по разработке раздела «Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы»	17
6.5. Применяемые механизмы оценки качества программы бакалавриата	17
6.6. Реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения	18
6.7. Условия осуществления образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	18
6.8. Условия организации занятий по физической культуре и спорту для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	19
Приложение 1. Профессиональные стандарты	20
Приложение 2. Трудовые функции	21
Приложение 3. Учебный план	23
Приложение 3.1. Титульный лист	23
Приложение 3.2. План	24
Приложение 3.3. Календарный учебный график	28
Приложение 4. Аннотации рабочих программ	29
Приложение 5. Матрица компетенций	29
Приложение 6. Физическая культура и спорт для инвалидов и лиц с ОВЗ	32

Раздел 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Основная профессиональная образовательная программа (далее – ОПОП) подготовки бакалавра является комплексным методическим документом, регламентирующим разработку и реализацию основных профессиональных образовательных программ на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика с учетом следующих профессиональных стандартов, сопряженных с профессиональной деятельностью выпускника:

- 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель);
- 01.004 Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования;
- 06.022 Системный аналитик.

ОПОП отражает компетентностно-квалификационную характеристику выпускника, содержание и организацию образовательного процесса и государственной итоговой аттестации выпускников. Она регламентирует цели, ожидаемые результаты обучения, содержание и структуру основной профессиональной образовательной программы, условия и технологии реализации образовательного процесса, содержит рекомендации по разработке фонда оценочных средств, включает учебный план, примерные рабочие программы дисциплин, практик, государственной итоговой аттестации.

1.2. Нормативные документы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28 мая 2014 года № 594;
- Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки (специальности) 01.03.01 Математика и уровню высшего образования - бакалавриат, утвержденный приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г № 8 (далее – ФГОС ВО);
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам магистратуры, программам специалитета, утвержденный приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 301 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 29 июня 2015 г. № 636;
- Положение о практической подготовке обучающихся, утвержденное приказом Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России N 390 от 05.08.2020 г. О практической подготовке обучающихся;
- Устав Адыгейского государственного университета.
- Локальные акты ФГБОУ ВО «Адыгейский государственный университет».

1.3. Перечень сокращений

з.е. – зачетная единица;

УК – универсальная компетенция;

ОПК – общепрофессиональная компетенция;

ОПОП – основная профессиональная образовательная программа;

ОТФ – обобщенная трудовая функция;
 ПД – профессиональная деятельность;
 ПК – профессиональная компетенция;
 ПС – профессиональный стандарт;
 ООП – основная образовательная программа по направлению подготовки (специальности);
 ГИА – государственная итоговая аттестация;
 ВКР – выпускная квалификационная работа;
 ФОС – фонд оценочных средств
 ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

Раздел 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ

2.1. Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Области профессиональной деятельности выпускников:

- 01 Образование и наука,
- 06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

Перечень основных объектов (областей профессиональной деятельности, сфер профессиональной деятельности) профессиональной деятельности выпускников:

- математические и алгоритмические модели,
- программы, программные системы и программные средства.

2.2. Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с ФГОС

Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с федеральным государственным образовательным стандартом по направлению подготовки, приведен в Приложении 1.

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программ бакалавриата по направлению подготовки (специальности) 01.03.01 Математика, представлен в Приложении 2.

2.3. Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (по типам)

Таблица 2.1

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
01 Образование и наука	Научно - исследовательский	Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых	Математические и алгоритмические модели

		компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	
	Организационно-управленческий	Управление работами по созданию программных систем и комплексов.	Программы, программные системы и программные средства.

Раздел 3. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ, РЕАЛИЗУЕМЫХ В РАМКАХ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТИ)

3.1. Направленности (профили) образовательных программ в рамках направления подготовки (специальности)

«Математическое моделирование».

3.2. Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательных программ

Бакалавр.

3.3. Объем программы

240 зачетных единиц (далее - з.е.).

3.4. Формы обучения

Очная.

3.5. Срок получения образования 4 года.

При обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

Раздел 4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

4.1. Требования к планируемым результатам освоения образовательной программы, обеспечиваемым дисциплинами (модулями) и практиками обязательной части

4.1.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.1

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации. УК-1.2. Умеет соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-1.3. Имеет практический опыт работы с информационными источниками, опыт научного поиска, создания научных текстов.

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы. УК-2.2. Умеет определять круг задач в рамках избранных видов профессиональной деятельности, планировать собственную деятельность исходя из имеющихся ресурсов; соотносить главное и второстепенное, решать поставленные задачи в рамках избранных видов профессиональной деятельности. УК-2.3. Имеет практический опыт применения нормативной базы и решения задач в области избранных видов профессиональной деятельности.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1. Знает различные приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия. УК-3.2. Умеет строить отношения с окружающими людьми, с коллегами. УК-3.3. Имеет практический опыт участия в командной работе, в социальных проектах, распределения ролей в условиях командного взаимодействия.
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).	УК-4.1. Знает литературную форму государственного языка, основы устной и письменной коммуникации на иностранном языке, функциональные стили родного языка, требования к деловой коммуникации. УК-4.2. Умеет выражать свои мысли на государственном, родном и иностранном языках в ситуации деловой коммуникации. УК-4.3. Имеет практический опыт составления текстов на государственном и родном языках, опыт перевода текстов с иностранного языка на родной, опыт говорения на государственном и иностранном языках.
Межкультурное Взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. УК-5.2. Умеет вести коммуникацию с представителями иных национальностей и конфессий с соблюдением этических и межкультурных норм. УК-5.3. Имеет практический опыт анализа философских и исторических фактов, опыт оценки явлений культуры.

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать свое рабочее время и время для саморазвития, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей. УК-6.3. Имеет практический опыт получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1. Демонстрирует физическую подготовленность на уровне требований ВФСК ГТО. УК-7.2. Реализует физкультурно-спортивную и здоровьесберегающую деятельность.
Безопасность Жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	УК-8.1. Знает основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. УК-8.2. Умеет оказать первую помощь в чрезвычайных ситуациях, создавать безопасные условия реализации профессиональной деятельности. УК-8.3. Имеет практический опыт поддержания безопасных условий жизнедеятельности.

4.1.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.2

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной Компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
--	---	---

Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-1. Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук. ОПК-1.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-1.3. Имеет навыки выбора методов решения задач профессиональной деятельности на основе теоретических знаний.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-2. Способен разрабатывать, анализировать и внедрять новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении.	ОПК-2.1. Знает новые математические модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении. ОПК-2.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ОПК-2.3. Имеет практические навыки применения новых математических модели в современных естествознании, технике, экономике и управлении.
Теоретические и практические основы профессиональной деятельности	ОПК-3. Способен использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики.	ОПК-3.1. Знает основные принципы педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики. ОПК-3.2. Умеет использовать в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики. ОПК-3.3. Владеет практическим опытом применять в педагогической деятельности научные знания в сфере математики и информатики.

Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен решать задачи профессиональной деятельности с использованием существующих информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-4.1. Знать методы получения новых знаний с помощью ИКТ для решения задач профессиональной области; основные методики и технологии использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; стандарты оформления программной документации и причины нарушения компьютерной безопасности. ОПК-4.2. Уметь применять информационные технологии в практической деятельности и анализировать полученные решения вычислительных задач; решать типовые задачи профессиональной деятельности с использованием ИКТ и с учетом основных требований информационной безопасности; ориентироваться в современных и перспективных математических методах защиты информации. ОПК-4.3. Владеть информационными технологиями как средством получения новых знаний; навыками использования ИКТ в профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; методами информационной и кадровой безопасности в коммуникационной деятельности.
---	---	---

4.1.3. Обязательные профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Обязательных профессиональных компетенций выпускников и индикаторов их достижения не имеются.

4.2. Рекомендуемые профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Таблица 4.3

Задача ПД	Объект или область знания (при необходимости)	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Направленность (специализация) «Математическое моделирование»				
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				

Применение фундаментальных знаний, полученных в области математических и (или) естественных наук. Создание, анализ и реализация новых компьютерных моделей в современном естествознании, технике, экономике и управлении.	Математические и алгоритмические модели	ПК-1. Способен демонстрировать базовые знания математических и естественных наук, программирования и информационных технологий.	ПК-1.1. Обладает базовыми знаниями, полученными в области математических и (или) естественных наук, программирования и информационных технологий. ПК-1.2. Умеет находить, формулировать и решать стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий. ПК-1.3. Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области программирования и информационных технологий.	01.001 Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель).
		ПК-2. Способность проводить под научным руководством исследование на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности.	ПК-2.1. Знает принципы построения научной работы, современные методы сбора и анализа полученного материала, способы аргументации. Владеет навыками научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований на русском и английском языках. ПК-2.2. Умеет решать научные задачи в связи с поставленной целью и в соответствии с выбранной методикой. ПК-2.3. Имеет практический опыт выступлений и научной аргументации и профессиональной деятельности.	
		ПК-3. Владеет навыками участия в научных дискуссиях, выступления с сообщениями и докладами, устного,	ПК-3.1. Знает основы ведения научной дискуссии и формы устного научного высказывания. ПК-3.2. Умеет вести корректную дискуссию в профессиональной области, задавать вопросы и отвечать на поставленные вопросы по	

		письменного и виртуального (размещение в информационных сетях) характера	теме научной работы. ПК-3.3. Имеет практический опыт участия в научных студенческих конференциях, очных, виртуальных, заочных обсуждениях научных проблем в области современного анализа.	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Управление работами по созданию программных систем и комплексов.	Программы, программные системы и программные средства.	ПК-4. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем и программных комплексов на стадиях их жизненного цикла.	ПК-4.1. Знает методы организации работы в коллективах разработчиков ПО, направления развития методов и программных средств коллективной разработки ПО. ПК-4.2. Умеет использовать их в профессиональной деятельности. ПК-4.3. Имеет навыки коллективной разработки ПО.	06.022 Системный аналитик
		ПК-5. Способен использовать методы математического и алгоритмического моделирования при анализе управленческих задач в научно-технической сфере, в экономике, бизнесе и гуманитарных областях знаний.	ПК-5.1. Знает основные методы математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса и финансовой математики. ПК-5.2. Умеет применять методы математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса и финансовой математики; интерпретировать и анализировать полученные результаты. ПК-5.3. Владеет методами математического и алгоритмического моделирования при анализе экономических и социальных процессов, задач бизнеса и финансовой математики; навыками систематизации и выбора необходимой информации согласно поставленной задаче.	

Матрица компетенций приведена в Приложении 5.

Раздел 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОПОП

5.1. Объем обязательной части образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений

Индекс	Наименование	З.е.
Блок 1. Дисциплины (модули)		218
Обязательная часть		133
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	3
Б1.О.02	Философия	3
Б1.О.03	Иностранный язык	13
Б1.О.04	Математические модели в экономике	3
Б1.О.05	Теоретическая механика	4
Б1.О.06	Математический анализ	23
Б1.О.07	Алгебра	16
Б1.О.08	Аналитическая геометрия	8
Б1.О.09	Дискретная математика и математическая логика	9
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	8
Б1.О.11	Комплексный анализ	4
Б1.О.12	Функциональный анализ	8
Б1.О.13	Дифференциальная геометрия и топология	7
Б1.О.14	Теория вероятностей, случайные процессы	5
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	2
Б1.О.16	Физическая культура и спорт	2
Б1.О.17	Русский язык и культура речи	3
Б1.О.18	Физика	3
Б1.О.19	Методика написания квалификационной работы	2
Б1.О.20	Логика и теория аргументации	3
Б1.О.21	Спецкурс по психологии	2
Б1.О.22	Спецкурс по педагогике	2
Часть, формируемая участниками образовательных отношений		85
Б1.В.01	Основы программирования и информатики	8
Б1.В.02	Алгоритмические языки и методы программирования	9
Б1.В.03	Действительный анализ	3
Б1.В.04	Уравнения с частными производными	7
Б1.В.05	Теория чисел	3

Б1.В.06	Основы современной математики	4
Б1.В.07	Математические методы в экономике	3
Б1.В.08	Математическая статистика	3
Б1.В.09	Численные методы	8
Б1.В.10	Финансовая математика	3
Б1.В.11	Адыговедение	2
Б1.В.12	Базы данных и экспертные системы	4
Б1.В.13	Интернет-технологии	3
Б1.В.14	Компьютерные сети	3
Б1.В.15	Технологии дистанционного обучения	3
Б1.В.16	История математики	2
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	
Б1.В.ДВ.01.01	Баскетбол	
Б1.В.ДВ.01.02	Волейбол	
Б1.В.ДВ.01.03	Лечебная физическая культура	
Б1.В.ДВ.01.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	
Б1.В.ДВ.02	спецкурс по выбору (5-го семестра)	3
Б1.В.ДВ.02.01	Избранные вопросы геометрии	3
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные вопросы по дифференциальным уравнениям	3
Б1.В.ДВ.02.03	Математическое моделирование типовых экосистем	3
Б1.В.ДВ.02.04	Избранные главы линейной алгебры	3
Б1.В.ДВ.02.05	Эконометрические исследования числовых показателей	3
Б1.В.ДВ.03	спецкурс по выбору (6-го семестра)	3
Б1.В.ДВ.03.01	Элементы программирования в Python	3
Б1.В.ДВ.03.02	Введение в теорию случайных графов	3
Б1.В.ДВ.03.03	Динамические системы и теория управления	3
Б1.В.ДВ.03.04	Основы автоматизации офисных приложений	3
Б1.В.ДВ.04	спецкурс по выбору (7-го семестра)	5
Б1.В.ДВ.04.01	Современные концепции преподавания информатики	5
Б1.В.ДВ.04.02	Избранные вопросы криптографии	5
Б1.В.ДВ.04.03	Введение в качественную теорию динамических систем 2-го порядка	5
Б1.В.ДВ.04.04	Веб-дизайн	5
Б1.В.ДВ.04.05	Введение в математическую теорию управления	5
Б1.В.ДВ.04.06	Избранные вопросы теории чисел	5
Б1.В.ДВ.05	спецкурс по выбору (8-го семестра)	6
Б1.В.ДВ.05.01	Олимпиадная математика с точки зрения высшей	6

Б1.В.ДВ.05.02	Асимптотические свойства решений систем дифференциальных уравнений	6
Б1.В.ДВ.05.03	Анимация	6
Б1.В.ДВ.05.04	Теория игр	6
Б1.В.ДВ.05.05	Введение в аналитическую теорию чисел	6
Б1.В.ДВ.05.06	Введение в теорию устойчивости	6
Блок 2.Практика		16
Обязательная часть		16
Б2.О.01	Учебная практика	4
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	4
Б2.О.02	Производственная практика	12
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	6
Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика	6
Блок 3.Государственная итоговая аттестация		6
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	6
Объем		240
ФТД.Факультативные дисциплины		10
ФТД.01	История и культура адыгов	2
ФТД.02	Социология	2
ФТД.03	Библиография	2
ФТД.04	Элементарная математика	4

5.2. Типы практики

Типы учебной практики:

- научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Типы производственной практики:

- научно-исследовательская работа,
- преддипломная практика.

5.3. Учебный план и календарный учебный график

Приведен в приложении 3.

5.4. Программы дисциплин (модулей) и практик

Перечень программ дисциплин (модулей) и практик в аннотированном формате, а также формат их представления приведен в приложении 4.

5.5. Рекомендации по разработке фондов оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) или практике

В соответствии с требованиями ФГОС ВО разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, которые включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов; тесты и компьютерные тестирующие программы; примерную тематику курсовых работ /

проектов, рефератов и т.п., а также иные формы контроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

В процессе промежуточной аттестации обучающихся – лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства. Так же допускается проведение процедуры оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов с использованием дистанционных образовательных технологий.

5.6. Рекомендации по разработке программы государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы.

Государственная итоговая аттестация регламентируется ФГОС ВО.

Университетом разработаны и утверждены требования к содержанию, объему и структуре выпускных квалификационных работ, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена (в случае решения Ученого совета университета о его проведении).

Государственная итоговая аттестация включает: написание и защиту выпускной квалификационной работы (ВКР).

Тематика ВКР ориентирована на самостоятельное проведение научно-практических исследований с ориентацией на конечный результат: выбора наиболее актуальных задач для решения, нахождения эффективного пути решения этих задач, аргументированной защиты разработанных положений.

Примерный перечень тем ВКР по направлению подготовки 01.03.01 Математика «Математическое моделирование»:

- 1) Асимптотические свойства решений автономных дифференциальных уравнений второго порядка;
- 2) Обратимые преобразования Дарбу и функции Бесселя;
- 3) Определители матриц и способы вычисления буквенных определителей;
- 4) Гиперболические функции;
- 5) Об ограниченности решения дифференциальных уравнений первого порядка;
- 6) Симметрические неравенства;
- 7) Наибольшее и наименьшее значения функции;
- 8) Некоторые признаки сходимости положительных рядов;
- 9) Дифференциальные уравнения в военном деле и др.

Раздел 6. УСЛОВИЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ОПОП

6.1. Кадровые условия реализации образовательной программы

Требования к кадровым условиям реализации программы бакалавриата содержатся в ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

6.2. Учебно-методическое обеспечение образовательной программы

Требования к учебно-методическому обеспечению программы бакалавриата содержатся в ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

6.3. Материально-техническое обеспечение образовательной программы

Требования к материально-техническому обеспечению программы бакалавриата содержатся в ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

6.4. Рекомендации по разработке раздела «Примерные расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы»

Расчеты нормативных затрат оказания государственных услуг по реализации образовательной программы производятся в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2015 г. № 1272 «О Методике определения нормативных затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования по специальностям (направлениям подготовки) и укрупненным группам специальностей)» и Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 20 июля 2016 г. № 884 «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений отраслевых корректирующих коэффициентов к ним» с учетом следующих отраслевых корректирующих коэффициентов.

6.5. Применяемые механизмы оценки качества программы бакалавриата

Требования к применяемым механизмам оценки качества программы бакалавриата содержатся в ФГОС ВО по направлению подготовки 01.03.01 Математика.

6.6. Реализация программы с использованием дистанционных образовательных технологий, электронного обучения

При реализации программы образовательная организация вправе применять электронное обучение, дистанционные образовательные технологии. При реализации ОПОП рекомендуется использование национальных открытых онлайн платформ.

Применение (использование) этих моделей образовательной организацией обуславливается в каждом конкретном случае условиями, имеющимися у самих организаций, а именно:

- содержанием образовательной программы;
- нормативной базой образовательной организации (локальные нормативные акты, регламентирующие порядок и особенности реализации образовательных программ с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий);
- материально-технической базой (электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы, совокупность информационных, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся);
- уровнем кадрового потенциала организации (наличие у административных и педагогических работников соответствующего основного и (или) дополнительного профессионального образования; методическое сопровождение педагогических работников, использующих электронное обучение, дистанционные образовательные технологии).

6.7. Условия осуществления образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

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:

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.

6.8. Условия организации занятий по физической культуре и спорту для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Приведены в приложении 6.

Приложение 1. Профессиональные стандарты

Перечень профессиональных стандартов,
соотнесенных с федеральным государственным образовательным
стандартом по направлению подготовки 01.03.01 Математика

№ п/п	Код профессионального стандарта	Наименование профессионального стандарта
01 Образование и наука		
1.	01.001	Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550), с изменениями, внесенными приказами Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2014 г. № 1115н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 февраля 2015 г., регистрационный № 36091) и от 5 августа 2016 г. № 422н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 августа 2016 г., регистрационный № 43326).
3.	06.022	Профессиональный стандарт «Системный аналитик», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 октября 2014 г. N 809н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 ноября 2014 г., регистрационный N 34882), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016 г. N 727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017 г., регистрационный N 45230)

Приложение 2. Трудовые функции

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций,
имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника
программы бакалавриата по направлению подготовки 01.03.01 Математика

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	A/01.6	6
				Воспитательная деятельность	A/02.6	6
				Развивающая деятельность	A/02.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ начального общего образования	B/02.6	6
				Педагогическая деятельность по	B/03.6	6

				реализации программ основного и среднего общего образования		
				Модуль "Предметное обучение. Математика"	В/04.6	6
06.022 Системный аналитик	В	Создание и сопровождение требований и технических заданий на разработку и модернизацию систем и подсистем малого и среднего масштаба и сложности	5	Планирование разработки или восстановления требований к системе и подсистеме	В/01.5	5
				Выявление требований к системе и подсистеме	В/02.5	5
				Формализация и документирование требований к системе и подсистеме	В/03.5	5
				Анализ требований к системе и подсистеме	В/04.5	5
	С	Концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	6	Планирование разработки или восстановления требований к системе	С/01.6	6
				Анализ проблемной ситуации заинтересованных лиц	С/02.6	6
				Разработка бизнес-требований заинтересованных лиц	С/03.6	6
				Постановка целей создания системы	С/04.6	6

Приложение 3. Учебный план

Приложение 3.1. Титульный лист

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Адыгейский государственный университет»

Факультет математики и компьютерных наук

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

по программе бакалавриата



План одобрен Ученым советом вуза

Протокол № 11 от 30.06.2020

01.03.01

Направление подготовки 01.03.01 Математика

Направленность «Математическое моделирование»

Факультет: математики и компьютерных наук

Квалификация: бакалавр
Форма обучения: Очная
Срок получения образования: 4г

Год начала подготовки (по учебному плану)	2020
Учебный год	2020-2021
Образовательный стандарт (ФГОС)	№ 8 от 10.01.2018

Код	Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности. Профессиональные стандарты	Приказ Минтруда
01	ОБРАЗОВАНИЕ И НАУКА	
01.001	ПЕДАГОГ (ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ В СФЕРЕ ДОШКОЛЬНОГО, НАЧАЛЬНОГО ОБЩЕГО, ОСНОВНОГО ОБЩЕГО, СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ) (ВОСПИТАТЕЛЬ, УЧИТЕЛЬ)	№ 544н от 18.10.2013 г.
06	СВЯЗЬ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
06.022	СИСТЕМНЫЙ АНАЛИТИК	№ 809н от 28.10.2014 г.

Типы задач профессиональной деятельности
научно-исследовательский
организационно-управленческий

СОГЛАСОВАНО

Проректор по образовательной деятельности Аракелов А.В.

Начальник УМУ Нурахмедова А.А.

И.о. декана Стаж А.Х.

25

26

[illegible]

Приложение 3.3. Календарный учебный график

Мес	Сентябрь					Октябрь			27 - 2	Ноябрь				Декабрь				29 - 4	Январь				26 - 1	Февраль			23 - 1	Март				30 - 5	Апрель			27 - 3	Май					Июнь				29 - 5	Июль			27 - 2	Август				
Числа	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	29 - 5	6 - 12	13 - 19	20 - 26		3 - 9	10 - 16	17 - 23	24 - 30	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28		5 - 11	12 - 18	19 - 25	2 - 8		9 - 15	16 - 22	2 - 8		9 - 15	16 - 22	23 - 29	6 - 12		13 - 19	20 - 26	4 - 10		11 - 17	18 - 24	25 - 31	1 - 7	8 - 14	15 - 21	22 - 28	6 - 12	13 - 19		20 - 26	3 - 9	10 - 16		17 - 23	24 - 31			
Нед	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52			
I										*									*	*	*	Э	Э	Э	К														Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
																			*	*	*	Э																	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
																			*	*	*	Э																	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
																			*	*	*	Э																	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
																			*	*	*	Э																	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К				
II										*									*	*	*	Э	Э	Э	К																	Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
																			*	*	*	Э																			Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
																			*	*	*	Э																			Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
																			*	*	*	Э																			Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
																			*	*	*	Э																			Э	Э	Э	Э	К	К	К	К	К	К	К	К	К		
III										*									*	*	*	Э	Э	Э	У																	Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К
																			*	*	*	Э																			Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
																			*	*	*	Э																			Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
																			*	*	*	Э																			Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
																			*	*	*	Э																			Э	Э	Э	Э	У	К	К	К	К	К	К	К	К	К	
IV	п	п	п	п						*									*	*	*	Э	Э	К											Э	Э	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п		
																			*	*	*	Э																			Э	Э	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	
																			*	*	*	Э																			Э	Э	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	
																			*	*	*	Э																			Э	Э	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	
																			*	*	*	Э																			Э	Э	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	п	

Сводные данные

		Курс 1			Курс 2			Курс 3			Курс 4			Итого
		Сем. 1	Сем. 2	Всего	Сем. 3	Сем. 4	Всего	Сем. 5	Сем. 6	Всего	Сем. 7	Сем. 8	Всего	
	Теоретическое обучение	17 2/6	16 3/6	33 5/6	17 2/6	16 3/6	33 5/6	17 2/6	16 2/6	33 4/6	13 2/6	10 4/6	24	125 2/6
Э	Экзаменационные сессии	3 1/6	3	6 1/6	3 1/6	3	6 1/6	2 5/6	2 3/6	5 2/6	2 1/6	1 5/6	4	21 4/6
У	Учебная практика							1 2/6	1 2/6	2 4/6				2 4/6
П	Производственная практика										4	4	8	8
Д	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы											4	4	4
К	Каникулы	1	8 4/6	9 4/6	1	8 4/6	9 4/6		8	8	1	8 4/6	9 4/6	37
*	Нерабочие праздничные дни (не включая воскресенья)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14)	1 3/6 (9 дн)	5/6 (5 дн)	2 2/6 (14)	9 2/6 (56)
Продолжительность обучения (не включая нерабочие праздничные дни и каникулы)		более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			более 39 нед			
Итого		23	29	52	23	29	52	23	29	52	22	30	52	208
Студентов														
Групп														

Приложение 4. Аннотации рабочих программ

Аннотации рабочих программ дисциплин учебного плана направления подготовки
01.03.01 Математика направленность «Математическое моделирование»

Приложение 5. Матрица компетенций

Матрица компетенций учебного плана направления подготовки
01.03.01 Математика направленность «Математическое моделирование»

Индекс	Наименование	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.О	Обязательная часть	УК-1; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ПК-1; ПК-2
Б1.О.01	История (история России, всеобщая история)	УК-5
Б1.О.02	Философия	УК-5
Б1.О.03	Иностранный язык	УК-4
Б1.О.04	Математические модели в экономике	ОПК-2
Б1.О.05	Теоретическая механика	ОПК-1
Б1.О.06	Математический анализ	ОПК-1
Б1.О.07	Алгебра	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.08	Аналитическая геометрия	ОПК-1
Б1.О.09	Дискретная математика и математическая логика	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.10	Дифференциальные уравнения	ОПК-1; ПК-1
Б1.О.11	Комплексный анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.О.12	Функциональный анализ	ОПК-1
Б1.О.13	Дифференциальная геометрия и топология	УК-6; ОПК-1
Б1.О.14	Теория вероятностей, случайные процессы	ОПК-1
Б1.О.15	Безопасность жизнедеятельности	УК-8
Б1.О.16	Физическая культура и спорт	УК-7
Б1.О.17	Русский язык и культура речи	УК-4
Б1.О.18	Физика	УК-1
Б1.О.19	Методика написания квалификационной работы	УК-1; ПК-2
Б1.О.20	Логика и теория аргументации	УК-1
Б1.О.21	Спецкурс по психологии	УК-3
Б1.О.22	Спецкурс по педагогике	ОПК-3
Б1.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	УК-1; УК-2; УК-5; УК-6; УК-7; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б1.В.01	Основы программирования и информатики	УК-1; ПК-3

Б1.В.02	Алгоритмические языки и методы программирования	УК-2; ПК-3
Б1.В.03	Действительный анализ	ОПК-1; ПК-2
Б1.В.04	Уравнения с частными производными	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.05	Теория чисел	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.06	Основы современной математики	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.07	Математические методы в экономике	ОПК-2
Б1.В.08	Математическая статистика	ПК-5
Б1.В.09	Численные методы	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.10	Финансовая математика	ПК-4; ПК-5
Б1.В.11	Адыговедение	УК-5
Б1.В.12	Базы данных и экспертные системы	УК-1; ОПК-4
Б1.В.13	Интернет-технологии	ПК-3
Б1.В.14	Компьютерные сети	ОПК-4; ПК-5
Б1.В.15	Технологии дистанционного обучения	ОПК-3
Б1.В.16	История математики	УК-5
Б1.В.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту	УК-7
Б1.В.ДВ.01.01	Баскетбол	УК-7
Б1.В.ДВ.01.02	Волейбол	УК-7
Б1.В.ДВ.01.03	Лечебная физическая культура	УК-7
Б1.В.ДВ.01.04	Общая физическая и профессионально-прикладная подготовка	УК-7
Б1.В.ДВ.02	спецкурс по выбору (5-го семестра)	УК-1
Б1.В.ДВ.02.01	Избранные вопросы геометрии	УК-1
Б1.В.ДВ.02.02	Избранные вопросы по дифференциальным уравнениям	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.03	Математическое моделирование типовых экосистем	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.02.04	Избранные главы линейной алгебры	ПК-1
Б1.В.ДВ.02.05	Эконометрические исследования числовых показателей	ОПК-2
Б1.В.ДВ.03	спецкурс по выбору (6-го семестра)	УК-6; ОПК-4
Б1.В.ДВ.03.01	Элементы программирования в Python	УК-6; ОПК-4
Б1.В.ДВ.03.02	Введение в теорию случайных графов	УК-1
Б1.В.ДВ.03.03	Динамические системы и теория управления	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.03.04	Основы автоматизации офисных приложений	УК-6
Б1.В.ДВ.04	спецкурс по выбору (7-го семестра)	ОПК-3
Б1.В.ДВ.04.01	Современные концепции преподавания информатики	ОПК-3
Б1.В.ДВ.04.02	Избранные вопросы криптографии	ОПК-1
Б1.В.ДВ.04.03	Введение в качественную теорию динамических систем 2-го порядка	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.04	Веб-дизайн	УК-6
Б1.В.ДВ.04.05	Введение в математическую теорию управления	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.04.06	Избранные вопросы теории чисел	ОПК-2
Б1.В.ДВ.05	спецкурс по выбору (8-го семестра)	ОПК-3; ПК-3

Б1.В.ДВ.05.01	Олимпиадная математика с точки зрения высшей	ОПК-3; ПК-3
Б1.В.ДВ.05.02	Асимптотические свойства решений систем дифференциальных уравнений	ОПК-1; ПК-1
Б1.В.ДВ.05.03	Анимация	УК-1
Б1.В.ДВ.05.04	Теория игр	УК-1
Б1.В.ДВ.05.05	Введение в аналитическую теорию чисел	ОПК-2
Б1.В.ДВ.05.06	Введение в теорию устойчивости	ОПК-1; ПК-1
Б2	Практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О	Обязательная часть	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.01	Учебная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.01.01(У)	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)	ПК-1; ПК-2; ПК-3
Б2.О.02	Производственная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б2.О.02.01(П)	Научно-исследовательская работа	ПК-2; ПК-3
Б2.О.02.02(П)	Преддипломная практика	ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5
Б2.В	Часть, формируемая участниками образовательных отношений	
Б3	Государственная итоговая аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5
ФТД	Факультативные дисциплины	УК-1; УК-3; УК-5; ОПК-1
ФТД.01	История и культура адыгов	УК-5
ФТД.02	Социология	УК-3
ФТД.03	Библиография	УК-1
ФТД.04	Элементарная математика	ОПК-1

Приложение 6. Физическая культура и спорт для инвалидов и лиц с ОВЗ

Особый порядок освоения дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом состояния их здоровья

Особенности организации учебных занятий по физической культуре и спорту для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ.

Объем занятий по физической культуре и спорту определяется федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ФГОС ВО требует устанавливать особый порядок освоения этих дисциплин с учетом состояния их здоровья.

Основная цель занятий по физической культуре и спорту направлена на формирование физической культуры личности, адаптивно-компенсаторных механизмов организма, повышение уровня физической подготовленности и работоспособности, проведение профессионально-прикладной подготовки к будущей профессиональной деятельности.

Особый порядок освоения дисциплин по физической культуре и спорту студентами-инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья устанавливается на основании соблюдения принципов здоровьесбережения и адаптивной физической культуры.

Главной задачей в процессе занятий для студентов инвалидов и лиц с ОВЗ является развитие и совершенствование двигательных (физических) способностей и физических качеств на основе применения средств и методов физической культуры и спорта, не имеющих противопоказаний.

В зависимости от нозологии студента и степени ограниченности возможностей в соответствии с рекомендациями службы медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии, занятия для студентов с инвалидностью и ОВЗ могут быть организованы в следующих видах:

- занятия в общих медицинских группах (ОМГ);
- занятия в специальных медицинских группах (СМГ), предусматривающие подвижные занятия адаптивной физической культурой и спортом в специально оборудованных спортивных, тренажерных залах или на открытом воздухе;
- занятия в СМГ по настольным, интеллектуальным видам спорта;
- лекционные занятия в СМГ по тематике здоровьесбережения.

К общей медицинской группе (ОМГ) относятся все студенты, не имеющие ограничения здоровья или инвалидности. К данной группе могут быть отнесены и студенты с отклонениями в состоянии здоровья, не имеющие противопоказаний к выполнению производственной и учебной работы и ограничений физических нагрузок.

Специальная медицинская группа (СМГ) – это группа, в которую входят обучающиеся, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера, не являющиеся противопоказанием к выполнению производственной и учебной работы, но требующие ограничения физических нагрузок:

- к специальной медицинской группе «А» (оздоровительной группе) для занятий физической культурой относят обучающихся с выраженными отклонениями в состоянии здоровья функционального и органического генеза в стадии компенсации;
- к специальной медицинской группе «Б» (реабилитационной группе) для занятий физической культурой относят обучающихся с выраженными отклонениями в состоянии здоровья в стадии субкомпенсации.

Студенты, имеющие отклонения в состоянии здоровья постоянного или временного характера на основании медицинского заключения могут быть освобождены

от практических занятий по физической культуре и спорту. Срок освобождения от практических занятий по физической культуре и спорту, а также принадлежность к той или иной медицинской группе определяется медицинской организацией по результатам обследования обучающихся.

В начале обучения студенты-инвалиды и лица с ОВЗ информируются о возможности посещать занятия по физической культуре и спорту в медицинских группах, указанных в п.2.5 настоящего положения.

Особые условия освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» предоставляются на основании предоставления обучающимся, сведений (мед. справки,) о необходимости создания соответствующих специальных условий, а также в соответствии с заключением медицинской организации или учреждения медико-социальной экспертизы.

При формировании групп (ОМГ, СМГ) для занятий по физической культуре и спорту обучающиеся с ОВЗ и инвалиды обязаны представить медицинское заключение (медицинскую справку), позволяющие отнести их к одной из медицинских групп. Студенты, не прошедшие медицинский осмотр и (или) не представившие медицинское заключение (медицинскую справку), для занятий физической культурой включаются в состав ОМГ.

Во время обучения возможен переход обучающегося из специальной медицинской группы в общую медицинскую группу и наоборот. Основанием для перехода служит дополнительное медицинское обследование и соответствующее медицинское заключение, выданное в установленном порядке.

Посещение учебных занятий по физической культуре и спорту студентами основной и специальной медицинских групп является обязательным.

Порядок проведения занятий по физической культуре и спорту для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ.

Объем занятий, требования к оформлению результатов самостоятельной работы, особенности контроля результатов освоения дисциплины, условия допуска к прохождению промежуточной аттестации, а также порядок их выполнения обучающимися из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются адаптированной рабочей программой дисциплин по физической культуре и спорту.

Занятия со студентами, включенными в специальные медицинские группы, проводятся по модифицированной учебной программе. В отдельных случаях, при наличии противопоказаний к групповым занятиям могут предусматриваться индивидуальные лечебной физкультурой.

Освоение теоретических разделов по физической культуре и спорту из учебной программы студентами, имеющими ограничения в состоянии здоровья, осуществляется в порядке, принятом для всех студентов.

Во время проведения практических занятий студенты-инвалиды и лица с ОВЗ должны соблюдать следующие правила:

- выполнять физическую нагрузку по заданию преподавателя, согласно индивидуальной программе, под контролем показателей физического развития, физической подготовленности и функционального состояния основных физиологических систем организма;
- не использовать средства и методы физической культуры, противопоказанные при основном и сопутствующих заболеваниях;
- не нарушать дозировку физической нагрузки во время организованных групповых занятий;
- использовать во время практических занятий только разрешенные и рекомендованные специалистами средства и методы физической культуры при определенной нозологии и группе инвалидности;

– не нарушать правила поведения и технику безопасности во время проведения практических занятий.

В случае невозможности комплектования групп (по причине недостаточного количества обучающихся) допускается проведение занятий, обучающихся специальной медицинской группы во время занятий физической культурой и спортом других медицинских групп, при этом нагрузка обучающихся дифференцируется с учетом их индивидуальных особенностей и отклонений в здоровье.

Промежуточная аттестация студентов по физической культуре и спорту.

Студенты всех студенческих групп, выполнившие учебную программу по физической культуре и спорту согласно учебного плана получают зачет по дисциплинам «Физическая культура и спорт», «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» по итогам четного и предыдущего нечетного семестров (если в учебном плане не предусмотрен другой порядок для дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту).

Условием получения зачета являются: наличие медицинского осмотра, регулярность посещения занятий по расписанию, знание материала теоретического раздела программы, выполнение установленных на данный семестр тестов общей физической и специальной (спортивно-технической) подготовки для соответствующей специализации.

Студенты, относящиеся к медицинским группам, выполняют разделы программы, контрольно-зачетные тесты и требования, в соответствии с учебной программой. Зачет для дисциплин по физической культуре и спорту в медицинских группах выставляется с учетом теоретических и практических знаний (двигательных умений и навыков, умений осуществлять физкультурно-оздоровительную и спортивно-оздоровительную деятельность), а также с учетом посещаемости занятий.

Основной акцент в оценивании учебных достижений по физической культуре и спорту студентов, имеющих выраженные отклонения в состоянии здоровья, делается на стойкой их мотивации к занятиям физическими упражнениями и динамике их физических возможностей. При самых незначительных положительных изменениях в физических возможностях студента, которые обязательно должны быть замечены преподавателем и сообщены занимающемуся, выставляется положительная отметка. Положительная оценка (зачет) выставляется также студенту с ОВЗ, который не продемонстрировал существенных сдвигов в формировании навыков, умений и развитии физических качеств, но регулярно посещал занятия по физической культуре и спорту, старательно выполнял задания преподавателя, овладел доступными ему навыками самостоятельных занятий оздоровительной, корригирующей гимнастики, необходимыми знаниями в области физической культуры и другими разделами программного материала.

Промежуточная аттестация студентов, освобожденных от практических занятий на длительный срок (более одного месяца), осуществляется на основании выполнения следующих требований к теоретическому и практическому разделу дисциплин (модулей) по физической культуре и спорту:

- оценки уровня теоретических знаний с включением контрольных вопросов по обязательным лекциям по дисциплинам по физической культуре и спорту;
- оценки самостоятельного освоения дополнительной тематики по физической культуре и спорту с учетом состояния здоровья обучающегося, показаний и противопоказаний к применению физических упражнений;
- написания рефератов по индивидуальной теме, отражающей оздоровительно-профилактическую направленность физического воспитания;
- включения студента в научную работу по проблемам здорового образа жизни и адаптивной физической культуры.