

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования «Кемеровский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор КемерУ

А. Ю. Просеков

03 АПР 2019

АДАПТИРОВАННАЯ ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Направление подготовки

01.04.01 Математика

Направленность программы

«Преподавание математики и информатики»

Уровень образования

магистратура

Программа подготовки

Академическая магистратура

Форма обучения

очная

Кемерово 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
1.1. Назначение адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки и уровню высшего образования	4
1.2. Нормативно-правовые документы, использованные при разработке АОПОП ВО	4
1.3. Используемые термины, определения, сокращения	6
2. Характеристика направления подготовки.....	7
2.1. Цели, срок освоения, трудоемкость, квалификация, присваиваемая выпускнику	7
Цели АОПОП ВО	7
Квалификация, присваиваемая выпускникам	8
2.2. Направленность (профиль) подготовки адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования	8
2.3. Требования к абитуриенту	8
3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника.....	9
3.1. Область профессиональной деятельности	9
3.2. Объекты профессиональной деятельности	9
3.3. Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника, к которому (которым) готовятся выпускники.....	9
3.4. Задачи профессиональной деятельности.....	10
4. Планируемые результаты освоения программы подготовки	11
4.1. Планируемые результаты освоения АОПОП ВО.....	11
Общекультурные компетенции (ОК):	11
Общепрофессиональные компетенции (ОПК):.....	12
Профессиональные компетенции (ПК):	14
4.2 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения АОПОП ВО	16
Блок 1. Дисциплины.....	17
Б1.Б. Базовая часть	17
Б1.В. Вариативная часть	20
Б1.В.ОД Обязательные дисциплины	20
Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору.....	25
Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)».....	29
Б2.У Учебная практика	29
Б2.П Производственная практика.....	30
Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»	34
Б3.Д Подготовка и защита ВКР	34
ФТД Факультативные дисциплины.....	36
4.3. Адаптационные дисциплины	38
5. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса.....	39
5.1. Учебный план	39
5.2. Календарный учебный график.....	39
5.3. Рабочие программы модулей (дисциплин).....	39
5.4. Программы практик/НИР	39
6. Контроль качества освоения.....	39
6.1. Текущий и промежуточный контроль успеваемости.....	39
6.2. Фонды оценочных средств.....	40
6.3. Государственная итоговая аттестация.....	41
7. Характеристика условий реализации образовательной программы	41

7.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующем образовательную программу.....	41
7.2. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой).....	42
7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение.....	43
7.4. Материально-техническая база.....	44
7.5. Финансовые условия.....	46
7.6. Рекомендации.....	46
8. Список разработчиков и экспертов образовательной программы.....	49

1. Общие положения

1.1. Назначение адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки и уровню высшего образования

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – АОПОП ВО) – это комплекс учебно-методической документации, регламентирующий содержание, организацию и оценку качества подготовки обучающихся и выпускников с ограниченными возможностями здоровья и обучающихся инвалидов по направлению подготовки (специальности) высшего образования, включая учебный план, календарный учебный график, рабочие программы модулей (дисциплин), определяет объем и содержание образования по направлению подготовки, планируемые результаты освоения образовательной программы, специальные условия образовательной деятельности.

Адаптированная основная профессиональная образовательная программа высшего образования (уровень магистратуры) реализуется на государственном языке Российской Федерации (на русском языке) (ст.14 Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

1.2. Нормативно-правовые документы, использованные при разработке

АОПОП ВО

АОПОП ВО разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24 ноября 1995 г. № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями, вступившими в силу с 30.06.2015 г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 01.04.01 Математика (уровень магистратуры), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 августа 2015 г. № 827;
- Государственная программа Российской Федерации «Доступная среда» на 2011-2020 годы, утвержденная постановлением Правительства Российской Федерации от 1 декабря 2015 г. № 1297;
- Приказ Минобрнауки России от 09 ноября 2015 г. № 1309 «Об утверждении Порядка обеспечения условий доступности для инвалидов объектов и предоставляемых услуг в сфере образования, а также оказания им при этом необходимой помощи»;
- Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по обра-

- зовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 г. № 031 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» (зарегистрирован в Минюсте России 14.07.2017 N 47415);
 - Приказ Минобрнауки России от 27 ноября 2015 г. № 1383 «Положение о практике обучающихся, осваивающих образовательные программы высшего образования и ее виды»;
 - Приказ Минобрнауки России от 14.06.2013 N 464 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования»;
 - Приказ Минобрнауки России от 19 декабря 2013 г. № 1367 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
 - Требованиями к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса», утв. Минобрнауки России 26.12.2013 N 06-2412вн;
 - устав КемГУ;
 - Миссия КемГУ;
 - Политика КемГУ в области качества;
 - Программа развития Кемеровского государственного университета.
 - «Положение о Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры», утв. 27.06.2016 г.;
 - «Положение о порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре», утв. 24.09.2014 г.;
 - «Положение о Порядке организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», утв. 25.02.2015 г.;
 - «Положение о переводе студентов на индивидуальный план обучения», утв. 29.10.2014 г.;
 - «Положение о реализации дисциплины «Физическая культура» для отдельных категорий обучающихся», утв. 25.02.2015 г.
 - Приказ Минтруда России от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (ред. от 10.12.2013).

- Приказ Минтруда России от 08.09.2015 № 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.09.2015 N 38993).

1.3. Используемые термины, определения, сокращения

Абилитация – медико-социальные мероприятия по отношению к инвалидам, направленные на адаптацию их к жизни (образовательной и общественной деятельности).

Адаптированная образовательная программа – образовательная программа, адаптированная для обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и при необходимости обеспечивающая коррекцию нарушений развития и социальную адаптацию указанных лиц.

Адаптационный модуль (дисциплина) – это элемент адаптированной образовательной программы, направленный на индивидуальную коррекцию учебных и коммуникативных умений и способствующий социальной и профессиональной адаптации обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

Индивидуальная программа реабилитации или абилитации (ИПРА) инвалида – комплекс оптимальных для инвалида реабилитационных мероприятий, включающий в себя отдельные виды, формы, объемы, сроки и порядок реализации медицинских, профессиональных и других реабилитационных мер, направленных на восстановление, компенсацию нарушенных функций организма, формирование, восстановление, компенсацию способностей инвалида к выполнению определенных видов деятельности. ИПРА инвалида является обязательной для исполнения соответствующими органами государственной власти, органами местного самоуправления, а также организациями независимо от организационно-правовых форм и форм собственности.

Индивидуальный учебный план – учебный план, обеспечивающий освоение образовательной программы на основе индивидуализации ее содержания с учетом особенностей и образовательных потребностей конкретного обучающегося

Инвалид – лицо, которое имеет нарушение здоровья со стойким расстройством функций организма, обусловленное заболеваниями, последствиями травм или дефектами, приводящее к ограничению жизнедеятельности и вызывающее необходимость его социальной защиты.

Инклюзивное образование – обеспечение равного доступа к образованию. Для всех обучающихся с учетом разнообразия особых образовательных потребностей и индивидуальных возможностей.

Образовательная программа – комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и в случаях, предусмотренных настоящим Федеральным законом, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), иных компонентов, а также оценочных и методических материалов.

Обучающийся с ограниченными возможностями здоровья – физическое лицо, имеющее недостатки в физическом и (или) психологическом развитии, подтвержденные психолого-медико-педагогической комиссией и препятствующие получению образования без создания специальных условий.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья – это условия обучения и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здание и другие условия, без которых невозможно или затруднительно освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Специальные образовательные и реабилитационные технологии: понимают особую совокупность организационных структур и мероприятий, системных средств и методов, общих и частных методик, оптимальным образом обеспечивающих:

- реализацию и усвоение образовательных программ в объеме и качестве, предусмотренных государственными образовательными стандартами;
- реабилитацию личности в конкретной интегрированной среде обучения;
- создание системы мер, направленных на устранение или возможно более полную компенсацию ограничений жизнедеятельности, вызванных нарушением здоровья

Тьютор – педагогический работник, обеспечивающий разработку индивидуальных образовательных программ обучающихся и сопровождающий процесс индивидуального образования, личный куратор обучающегося.

2. Характеристика направления подготовки

2.1. Цели, срок освоения, трудоемкость, квалификация, присваиваемая выпускнику

Цели АОПОП ВО

Развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями стандарта, с учетом особенностей научной деятельности вуза и потребностей рынка труда.

ОПОП магистратуры ориентирована на реализацию следующих принципов: приобретение практико-ориентированных знаний; формирование умения вести научно-исследовательскую деятельность и решать комплексные задачи в сфере науки и образования с использованием математических методов и компьютерных технологий; умение преподавания цикла математических дисциплин

и дисциплин информатики; формирование готовности принимать решения и профессионально действовать; формирование потребности к постоянному развитию и инновационной деятельности в профессиональной сфере.

срок освоения – 2 года

объем программы – 120 з. е.

Квалификация, присваиваемая выпускникам

- магистр

2.2. Направленность (профиль) подготовки адаптированной основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Направленность (профиль) программы магистратуры «Преподавание математики и информатики», обусловлена требованиями образовательного сектора регионального рынка труда, необходимостью подготовки научно-педагогических кадров высшей квалификации в области математики и информатики для общеобразовательных организаций, профессиональных образовательных организаций и организаций дополнительного образования, а также для научно-исследовательских организаций на всей территории Российской Федерации и в Кемеровской области как приоритетном регионе трудоустройства выпускников.

2.3. Требования к абитуриенту

Инвалид при поступлении на адаптированную образовательную программу предъявляет индивидуальную программу реабилитации или абилитации инвалида с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки (или специальности), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий труда.

Лицо с ограниченными возможностями здоровья при поступлении на адаптированную образовательную программу предъявляет заключение психолого-медико-педагогической комиссии с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки (или специальности), содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения.

Зачисление на обучение по АОПОП ВО осуществляется по личному заявлению поступающего инвалида или поступающего с ограниченными возможностями здоровья на основании рекомендаций, данных по результатам медико-социальной экспертизы или психолого-медико-педагогической комиссии.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по математике, включает решение комплексных задач в сфере науки, образования, управления, экономики, научно-производственной сфере и иных организациях и структурах, использующих математические методы и компьютерные технологии. Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по профилю «Преподавание математики и информатики», включает педагогические виды профессиональной деятельности в области высшего образования, профессионального и дополнительного профессионального образования, основного общего и среднего общего образования. Преподавание дисциплин математики и информатики на высоком уровне в соответствии с современными требованиями. Программа магистратуры ориентирована на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности как основные (программа академической магистратуры).

3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению «Математика» являются понятия, гипотезы, теоремы, методы и математические модели, составляющие содержание фундаментальной и прикладной математики и других естественных наук. Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры по профилю «Преподавание математики и информатики», являются:

- научная и педагогическая деятельность в области математики и информатики;
- технологические процессы и методы в области высшего, профессионального и дополнительного профессионального образования, основного общего и среднего общего образования;
- программное обеспечение и информационные ресурсы преподавания математики, средства обеспечения автоматизированных информационных систем и их технологий, технологии удаленного обучения;
- учащиеся основного общего и среднего общего образования;
- студенты высшего образования, профессионального и дополнительного профессионального образования.

3.3. Вид (виды) профессиональной деятельности выпускника, к которому (которым) готовятся выпускники

Исходя из потребностей рынка труда, научно-исследовательских и материально-технических ресурсов вуза программа магистратуры сформирована в зави-

симости от видов деятельности и требований к результатам освоения образовательной программы ориентированной на научно-исследовательский и педагогический виды профессиональной деятельности как основные (программа академической магистратуры):

научно-исследовательская деятельность:

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта;
- подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов;
- подготовка и редактирование научных публикаций.

педагогическая деятельность

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

Виды профессиональной деятельности и профессиональные компетенции выпускников образовательной программы выбраны в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденным Приказом Минтруда России от 18 октября 2013 г. № 544н «Об утверждении профессионального стандарта (ред. от 10.12.2013) и в соответствии с профессиональным стандартом «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденным Приказом Минтруда России от 08.09.2015 № 608н «Об утверждении профессионального стандарта».

3.4. Задачи профессиональной деятельности

Выпускник, освоивший программу магистратуры, в соответствии с видом

(видами) профессиональной деятельности, на который (которые) ориентирована программа магистратуры, готов решать следующие профессиональные задачи:

научно-исследовательская деятельность:

- применение методов математического и алгоритмического моделирования при изучении реальных процессов и объектов с целью нахождения эффективных решений общенаучных, организационных и прикладных задач широкого профиля;
- анализ и обобщение результатов научно-исследовательских работ в области математики с использованием современных достижений науки и техники, передового отечественного и зарубежного опыта;
- подготовка и проведение семинаров, конференций, симпозиумов;
- подготовка и редактирование научных публикаций.

педагогическая деятельность

- преподавание физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- разработка методического обеспечения учебного процесса в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования;
- социально ориентированная деятельность, направленная на популяризацию точного знания, распространение научных знаний среди широких слоев населения, в том числе молодежи, поддержку и развитие новых образовательных технологий.

4. Планируемые результаты освоения программы подготовки

4.1. Планируемые результаты освоения АОПОП ВО

Результаты освоения АОПОП ВО магистратуры определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т. е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с выбранными видами профессиональной деятельности

В результате освоения данной АОПОП ВО магистрант-выпускник должен обладать следующими компетенциями:

Общекультурные компетенции (ОК):

Коды компетенций по ФГОС	Компетенции (содержание компетенции по ФГОС)	Планируемые результаты обучения
---------------------------------	---	--

ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: природу и сущность математического знания, пути его достижения; сущность и значение математического образования; формы и источники математического самообразования;</p> <p>Уметь: математически грамотно ставить задачу; анализировать и доказывать необходимые факты; аргументировано формулировать свои подходы к исследуемой научной задаче, методы ее решения; интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин.</p> <p>Владеть: широким научным кругозором, адекватным математическим и понятийным аппаратом.</p>
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать и уважать основы правовых и этических норм; принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях; приемы оценивания принятия решений в социальной и этической сфере</p> <p>Уметь: правильно оценивать последствия своей профессиональной деятельности; нести ответственность за принятые решения; нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.</p> <p>Владеть: методами решения нестандартных ситуаций; необходимой широтой и культурой мышления.</p>
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: современное состояние исследуемого вопроса; основные принципы организации и планирования научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: правильно определить суть проблемы и пути ее решения; профессионально саморазвиваться; строить деловые отношения с единомышленниками.</p> <p>Владеть: способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному, и профессиональному саморазвитию; способностью к повышению своей квалификации и мастерства.</p>

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и при-	<p>Знать: формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; понятия проблемной ситуации и проблема; этапы разрешения проблемы; методы решения проблемных ситуаций и проблем;</p> <p>Уметь: применять математические модели;</p>
-------	--	---

	кладной математики	<p>находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики; формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики; решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики</p> <p>Владеть: методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук; способностью находить, формулировать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики; способностью решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики</p>
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	<p>Знать: основные принципы построения математических моделей;</p> <p>Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы.</p> <p>Владеть: фундаментальными знаниями в области математического моделирования; навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении; способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельности.</p>
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных инфор-	<p>Знать: существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов.</p> <p>Уметь: анализировать программные средства; самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информаци-</p>

	мационных технологий и сетевых ресурсов	онных технологий и сетевых ресурсов; Владеть: методами и приемами создания прикладных программ в образовании; методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах; приемами использования современных программных комплексов; технологией создания приложений математики
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности; представления специалистов из других областей о сути исследуемого явления; - приемы и методы коммуникации; Уметь: грамотно и аргументировано излагать свои подходы к решению данной научной проблемы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке; Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать и понимать актуальные задачи, стоящие перед научным коллективом, видеть пути их решения; особенности деятельности коллектива с различными языковыми проблемами; Уметь: строить деловые отношения с членами коллектива, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; видеть сильные стороны членов коллектива, поручая ответственные задания наиболее квалифицированным исполнителям; Владеть: безусловным научным авторитетом, подтверждая его каждодневным квалифицированным трудом

Профессиональные компетенции (ПК):

<i>Научно-исследовательская деятельность</i>		
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Знать: историю и методологию математики для исследования современных проблем математики и информатики; современное состояние исследуемой проблемы; методы проведения исследований в области математики; методы проведения исследований в области информатики; Уметь: видеть и понимать пути дальнейшего раз-

		<p>вития теории и методов ее решения;</p> <p>Владеть: способностью к интенсивной научно-исследовательской работе; адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы.</p>
ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	<p>Знать: существо поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом; методы и приемы решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы; основы педагогики и психологии; современные проблемы педагогики и психологии;</p> <p>Уметь: создать научный коллектив, способный справиться с поставленной задачей; строить деловые отношения с работниками; организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы;</p> <p>Владеть в полном объеме информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения.</p>
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	<p>Знать: методологические приемы представления научных знаний; формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д.</p> <p>Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.</p> <p>Владеть: приемами публично представить собственные новые научные результаты; методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации.</p>
<i>Педагогическая деятельность</i>		
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных об-	<p>Знать: основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа;</p> <p>Уметь: обобщать педагогический опыт; формулировать и решать задачи, возникающие в ходе</p>

	разовательных организациях и организациях дополнительного образования	преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; Владеть: приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта; культурой мышления; способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, культурой педагогического общения; фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ
ПК-11	Способность и предрасположенностью к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Знать: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.; Уметь: пропагандировать и популяризировать научные достижения; внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс; актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике; Владеть: способностью к просветительской и воспитательной деятельности; готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала; приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики.
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Знать: основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики; методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики; Уметь: собирать исходные данные; систематизировать информацию; представить и обработать информацию в наглядном виде; анализировать экспертные данные; установить достоверность информации; Владеть: современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики

4.2 Планируемые результаты обучения по каждой дисциплине (модулю) и практике – знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности,

характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения АОПОП ВО

Блок 1. Дисциплины

Б1.Б. Базовая часть

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Б1.Б.1 Философия и методология научного знания		
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать и уважать основы правовых и этических норм; Уметь: нести социальную и этическую ответственность за принятые решения; необходимой широтой и культурой мышления.
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: приемы и методы коммуникации
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Знать и понимать актуальные задачи, стоящие перед научным коллективом, видеть пути их решения.
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Знать: - методологические приемы представления научных знаний;
Б1.Б.2 История и методология математики		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: - природу и сущность математического знания, пути его достижения Владеть: - широким научным кругозором
ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундамен-	Знать: формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; Уметь:

	тальной и прикладной математики	находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики;
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Знать: основные принципы построения математических моделей;
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - представления специалистов из других областей о сути исследуемого явления;
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Знать: историю и методологию математики для исследования современных проблем математики и информатики
ПК-11	Способность и predisposition к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Знать: источники актуальной научно-технической информации – научные журналы (в том числе на иностранных языках), электронные библиотеки, реферативные журналы и т.д.
Б1.Б.3 Иностранный язык		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: современное состояние исследуемого вопроса; Уметь: строить деловые отношения с единомышленниками. Владеть: способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному, и профессиональному саморазвитию;
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Знать: - государственный язык Российской Федерации и иностранный язык для решения задач профессиональной деятельности;
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культур-	Знать: особенности деятельности коллектива с различными языковыми проблемами

	ные различия	
Б1.Б.4 Модуль «Педагогика и психология»		
Б1.Б.4.1 Современные проблемы педагогики и психологии		
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать: принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях; Владеть: методами решения нестандартных ситуаций;
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Знать: существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов. Владеть: методами и приемами создания прикладных программ в образовании
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Уметь: видеть сильные стороны членов коллектива, поручая ответственные задания наиболее квалифицированным исполнителям.
ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	Знать: современные проблемы педагогики и психологии
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Знать: основные понятия, категории педагогики, психологии и методики преподавания; современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных ступенях образования в образовательных учреждениях разного типа. Уметь: обобщать педагогический опыт; Владеть: культурой мышления
Б1.Б.4.2 Педагогика высшей школы		
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и	Знать приемы оценивания принятия решений в социальной и этической сфере Уметь: правильно оценивать последствия сво-

	этическую ответственность за принятые решения	ей профессиональной деятельности;
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Уметь: строить деловые отношения с членами коллектива,
ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	Знать: основы педагогики и психологии; Уметь: создать научный коллектив, способный справиться с поставленной задачей;
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Знать: основы педагогики и психологии высшей школы для организации и проведения методических и экспертных работ

Б1.В. Вариативная часть

Б1.В.ОД Обязательные дисциплины

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП</i> <i>Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Б1.В.ОД.1 Модуль «Математика»		
Б1.В.ОД.1.1 Высшая геометрия		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Уметь: аргументировано формулировать свои подходы к исследуемой научной задаче, методы ее решения; Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом.
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Владеть: фундаментальными знаниями в области математического моделирования,
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Знать: современное состояние исследуемой проблемы.
ПК-11	Способность и predisposition к про-	Уметь: внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс

	светительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	
Б1.В.ОД.1.2 Теория графов и ее приложения		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Уметь: интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин.
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Владеть: технологией создания приложений математики
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Уметь: видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения
Б1.В.ОД.1.3 Наглядная топология		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: формы и источники математического самообразования; Уметь: математически грамотно ставить задачу;
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Уметь: нести ответственность за принятия решения
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Уметь: представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати;
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати
Б1.В.ОД.2 Модуль «Компьютерные технологии в образовании»		

Б1.В.ОД.2.1 Интеграция и обмен данными		
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Уметь: выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Уметь: самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Владеть: фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Уметь: установить достоверность информации;
Б1.В.ОД.2.2 Распределенные информационные системы образования		
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Уметь: выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Уметь: самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и ор-	Владеть: фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ

	ганизациях дополнительного образования	
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Уметь: установить достоверность информации;
Б1.В.ОД.2.3 Управление доступом в информационных системах		
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Уметь: выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Уметь: самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Владеть: фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Уметь: установить достоверность информации;
Б1.В.ОД.3 Модуль «Методика преподавания математики и информатики»		
Б1.В.ОД.3.1 Методика преподавания информатики		
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Знать: существующие в настоящее время программные комплексы реализации сложных алгоритмов
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний

	плен и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	ных знаний.
ПК-11	Способность и predisposition к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Владеть: приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Уметь: представить и обработать информацию в наглядном виде;
Б1.В.ОД.3.2 Активизация учебной деятельности учащихся		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: современное состояние исследуемого вопроса; Уметь: профессионально саморазвиваться;
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Владеть: культурой педагогического общения
ПК-11	Способность и predisposition к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Владеть: готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики
Б1.В.ОД.3.3 Методика преподавания математики при организации профильного обучения		
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в	Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе преподавательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний.

	общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	
ПК-11	Способность и предрасположенностью к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Владеть: приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Уметь: собрать исходные данные;

Б1.В.ДВ Дисциплины по выбору

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Б1.В.ДВ.1-1 Основы цифровой школы		
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Уметь: анализировать программные средства; Владеть: методами и приемами создания прикладных программ в образовании
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Владеть: способностью к восприятию, анализу, обобщению информации;

Б1.В.ДВ.1-2 Экстремальные задачи в геометрии и анализе		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: сущность и значение математического образования; Уметь: математически грамотно ставить задачу;
ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Знать: этапы разрешения проблемы; Уметь: применять математические модели.
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Знать: методы проведения исследований в области математики;
Б1.В.ДВ.2-1 Информационные технологии в профессиональной деятельности преподавателя математики		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Уметь: - правильно определить суть проблемы и пути ее решения;
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Владеть: - фундаментальными знаниями в различных областях математического знания
ПК-11	Способность и predisposition к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Владеть: навыками совершенствования и развития своего научного потенциала;
Б1.В.ДВ.2-2 3D моделирование на уроках математики		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Знать: сущность и значение математического образования; Уметь: интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин. Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом.

ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Знать: методы проведения исследований в области информатики
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Знать: формы представления новых научных результатов – презентации, статьи в периодической печати, монографии и т.д.
Б1.В.ДВ.3-1 Методы экспертизы знаний по математике		
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Владеть: приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта;
ПК-11	Способность и predisposition к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Уметь: внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Знать: методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических и экспертных работ в области математики
Б1.В.ДВ.3-2 Математическое моделирование социально-экономических задач		
ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Знать: формулировки актуальных и значимых проблем фундаментальной и прикладной математики; понятия проблемной ситуации и проблема; методы решения проблемных ситуаций и проблем;
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Уметь: применять основные методы построения дискретных вероятностных математических моделей реальных объектов и делать на их основе правильные выводы.
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Уметь: самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов. Владеть: методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах

ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	Знать: методы и приемы решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы;
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Уметь: систематизировать информацию;
Б1.В.ДВ.4-1 Решение нестандартных задач и задач углубленного изучения математики		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Уметь: анализировать и доказывать необходимые факты; Владеть: широким научным кругозором,
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Уметь: строить деловые отношения с единомышленниками. Владеть: способностью к повышению своей квалификации и мастерства.
ПК-11	Способность и predisposition к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Уметь: актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике
Б1.В.ДВ.4-2 Геометрические построения на плоскости и в пространстве		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Уметь: математически грамотно ставить задачу; - анализировать и доказывать необходимые факты; Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом.
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Уметь: правильно определить суть проблемы и пути ее решения; Владеть: способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному, и профессиональному саморазвитию;
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Уметь: обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;
ПК-11	Способность и predisposition к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Уметь: актуализировать и пропагандировать знания по математике и информатике

Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)»

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида.

Для прохождения практик (при необходимости) создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

Формы проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья устанавливаются с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья и прописываются в программах практик.

Б2.У Учебная практика

<i>Коды компетенции</i>	<i>Компетенции (содержание компетенции)</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях; Владеть: методами решения нестандартных ситуаций;
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические,	Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; Владеть: безусловным научным авторитетом, подтверждая его каждодневным квалифицированным трудом

	конфессиональные и культурные различия	
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Уметь: обобщать педагогический опыт; Владеть: приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта;
ПК-11	Способность и predisposedness к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Уметь: - внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс Владеть: - приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Владеть: - современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики

Б2.П Производственная практика

<i>Коды компетенции</i>	<i>Результаты освоения ОПОП</i> <i>Содержание компетенций</i>	<i>Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине</i>
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Уметь: анализировать и доказывать необходимые факты; интерпретировать полученные результаты в терминах специалистов смежных научных дисциплин. Владеть: широким научным кругозором,
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: основные принципы организации и планирования научно-исследовательской деятельности. Уметь: строить деловые отношения с единомышленниками.

ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Уметь: находить проблему в области фундаментальной и прикладной математики; формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики Владеть: методами математического моделирования при анализе глобальных проблем на основе глубоких знаний фундаментальных математических дисциплин и компьютерных наук; способностью решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: грамотно и аргументировано излагать свои подходы к решению данной научной проблемы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Уметь: видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения Владеть: способностью к интенсивной научно-исследовательской работе
ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	Знать: методы и приемы решения научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы; Уметь: строить деловые отношения с работниками; организовать научно-исследовательские и научно-производственные работы.
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Уметь: вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; Владеть: методами построения математических моделей реальных объектов и выработать на их основе практические рекомендации.
Б2.П.2 Преддипломная практика		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: основные принципы организации и планирования научно-исследовательской деятельности. Уметь: строить деловые отношения с единомышленниками. Владеть: способностью к повышению своей квалификации и мастерства.
ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые	Уметь: решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики Владеть: способностью находить, формулиро-

	проблемы фундаментальной и прикладной математики	вать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Владеть: адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Уметь: представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; Владеть: приемами публично представить собственные новые научные результаты
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Владеть: современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики
Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: - современное состояние исследуемого вопроса;
ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Уметь: формулировать проблему в области фундаментальной и прикладной математики; Владеть: способностью решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Уметь: формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний; обрабатывать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати; Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении, способностью использовать полученные знания в профессиональной деятельно-

		сти.
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Владеть: приемами использования современных программных комплексов
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Уметь: грамотно и аргументировано излагать свои подходы к решению данной научной проблемы на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
ПК-1	Способность к интенсивной научно-исследовательской работе	Знать: современное состояние исследуемой проблемы. Уметь: видеть и понимать пути дальнейшего развития теории и методов ее решения. Владеть: адекватным математическим аппаратом для ведения научно-исследовательской работы.
ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	Знать: существо поставленной научно-исследовательской (научно-производственной) проблемы перед коллективом Уметь: создать научный коллектив, способный справиться с поставленной задачей; Владеть в полном объеме информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения.
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Владеть: приемами публично представить собственные новые научные результаты.
Б2.П.1 Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности		
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Знать принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях; Владеть: методами решения нестандартных ситуаций;

ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Уметь: толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия членов коллектива; Владеть: безусловным научным авторитетом, подтверждая его каждодневным квалифицированным трудом
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Уметь: обобщать педагогический опыт; Владеть: приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта;
ПК-11	Способность и predisposition к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Уметь: - внедрять инновационные приемы в образовательный и научный процесс Владеть: - приемами популяризации научных достижений в области математики и информатики
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Владеть: - современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики

Блок 3 «Государственная итоговая аттестация»

Б3.Д Подготовка и защита ВКР

Коды компетенций по ФГОС	Результаты освоения ОПОП Содержание компетенций	Планируемые результаты обучения
Б3.Д Подготовка и защита ВКР		

ОК-1	Способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом.
ОК-2	Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	Владеть: необходимой широтой и культурой мышления.
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Владеть: способностью к повышению своей квалификации и мастерства.
ОПК-1	Способность находить, формулировать и решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики	Владеть: способностью решать актуальные и значимые проблемы фундаментальной и прикладной математики
ОПК-2	Способность создавать и исследовать новые математические модели в естественных науках	Владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности, требующей широкого образования в соответствующем направлении,
ОПК-3	Готовность самостоятельно создавать прикладные программные средства на основе современных информационных технологий и сетевых ресурсов	Владеть: методикой применения математически сложных алгоритмов в современных программных комплексах
ОПК-4	Готовность к коммуникации в устной и письменной формах государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	Владеть: адекватным математическим и понятийным аппаратом, навыками устной речи и нормами письменного изложения результатов на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке.
ОПК-5	Готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Владеть: безусловным научным авторитетом, подтверждая его каждодневным квалифицированным трудом
ПК-1	Способность к интенсивной научно-	Владеть: способностью к интенсивной научно-исследовательской работе

	исследовательской работе	
ПК-2	Способность к организации научно-исследовательских и научно-производственных работ, к управлению научным коллективом	Владеть: в полном объеме информацией о состоянии дел в каждом подразделении научного учреждения.
ПК-3	Способность публично представить собственные новые научные результаты	Владеть: методами построения математических моделей реальных объектов и вырабатывать на их основе практические рекомендации
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Владеть: фундаментальными знаниями в различных областях математического знания; фундаментальными знаниями в области информатики и ИКТ
ПК-11	Способность и predisposition к просветительской и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Владеть: готовностью к популяризации научных достижений в области математики, информатики, педагогики ОД.3
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Владеть: современными приемами проведения методических и экспертных работ в области математики

ФТД Факультативные дисциплины

ФТД.1 Содержание деятельности профильной школы и профильной подготовки		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Уметь: профессионально саморазвиваться; строить деловые отношения с единомышленниками.
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных ор-	Владеть: приемами внедрения и распространения передового педагогического опыта;

	ганизациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	
ПК-11	Способность и predisposition к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Владеть: способностью к просветительной и воспитательной деятельности;
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Уметь: анализировать экспертные данные ФТД.1
ФТД.2 Формирование профессионального самоопределения учащихся в процессе преподавания профильных дисциплин		
ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	Знать: основные принципы организации и планирования научно-исследовательской деятельности. Уметь: строить деловые отношения с единомышленниками
ПК-10	Способность к преподаванию физико-математических дисциплин и информатики в общеобразовательных организациях, профессиональных образовательных организациях и организациях дополнительного образования	Уметь: обобщать педагогический опыт; Владеть: культурой педагогического общения,
ПК-11	Способность и predisposition к просветительной и воспитательной деятельности, готовность пропагандировать и популяризировать научные достижения	Владеть: способностью к просветительной и воспитательной деятельности;
ПК-12	Способность к проведению методических и экспертных работ в области математики	Знать: методы сбора, анализа и обработки исходной информации для организации и проведения методических в области профильного обучения математики Уметь: собрать исходные данные;
ФТД.3 Психология инклюзивного образования (адаптационная дисциплина)		

ОК-3	Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: современное состояние исследуемого вопроса; основные принципы организации и планирования научно-исследовательской деятельности.</p> <p>Уметь: правильно определить суть проблемы и пути ее решения; профессионально саморазвиваться; строить деловые отношения с единомышленниками.</p> <p>Владеть: способностью к интеллектуальному, культурному, нравственному, и профессиональному саморазвитию; способностью к повышению своей квалификации и мастерства.</p>
------	---	--

4.3. Адаптационные дисциплины

Коды компетенции	Результаты освоения АОПОП ВО <i>Содержание компетенций</i>	Перечень планируемых результатов
Психология стресса		
ОК-2	готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать особенности развития, социализации, образовательной и профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями, в том числе и при различных заболеваниях.</p> <p>Уметь анализировать психологические проблемы, возникающие в процессе социализации, образовательной и профессиональной деятельности людей с ограниченными возможностями;</p> <p>устанавливать доверительный контакт и поддерживать диалога, определить проблемы, возникающие в социально- психологической практике;</p> <p>использовать основные дидактические приёмы в процессе практической профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть навыками реализации стандартных коррекционных, реабилитационных и обучающих программ по оптимизации психической деятельности человека</p>

5. Документы, определяющие содержание и организацию образовательного процесса

5.1. Учебный план

5.2. Календарный учебный график

5.3. Рабочие программы модулей (дисциплин)

5.4. Программы практик/НИР

Копии документов размещены на официальном сайте КемГУ в разделе «Реализуемые образовательные программы»

<http://www.kemsu.ru/sveden/education#%D0%9E%D0%B1%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BE%D0%B2%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D1%8B%D0%B5%20%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BC%D1%8B>

6. Контроль качества освоения

6.1. Текущий и промежуточный контроль успеваемости

Конкретные формы и процедуры текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливаются вузом самостоятельно с учетом ограничений их здоровья (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т. п.) и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые соответствующими локальными документами.

При необходимости предусматривается увеличение времени на подготовку к зачетам и экзаменам, а также предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете / экзамене.

При необходимости промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении текущего контроля, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей поступающих с ограниченными возможностями здоровья:

а) для слепых:

- задания для выполнения на зачете (экзамене) оформляются рельефно-точечным шрифтом Брайля или в виде электронного документа, доступного с помощью

компьютера со специализированным программным обеспечением для слепых, либо зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге рельефно-точечным шрифтом Брайля или на компьютере со специализированным программным обеспечением для слепых либо надиктовываются ассистенту;
- обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется комплект письменных принадлежностей и бумага для письма рельефно-точечным шрифтом Брайля, компьютер со специализированным программным обеспечением для слепых;

б) для слабовидящих:

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- обучающимся для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- задания для выполнения, а также инструкция по порядку проведения зачета (экзамена) оформляются увеличенным шрифтом;

в) для глухих и слабослышащих обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

г) для слепоглухих предоставляются услуги тифлосурдопереводчика (помимо требований, выполняемых соответственно для слепых и глухих);

д) для лиц с тяжелыми нарушениями речи, глухих, слабослышащих аттестация, проводится в устной форме, письменной форме;

е) для лиц с нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей:

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- зачет (экзамен), проводимые в письменной форме, проводятся в устной форме.

6.2. Фонды оценочных средств

Оценочные средства для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме на языке Брайля.

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имею-

щих нарушения опорно-двигательного аппарата

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

При необходимости предоставляется техническая помощь.

6.3. Государственная итоговая аттестация

Процедура государственной итоговой аттестации выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривает предоставление необходимых технических средств и оказание технической помощи при необходимости.

В случае проведения государственного экзамена форма его проведения для выпускников с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Конкретные формы и процедуры государственной итоговой аттестации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливаются образовательной организацией самостоятельно с учетом ограничений их здоровья и доводятся до сведения обучающихся в сроки, определённые соответствующими локальными документами.

7. Характеристика условий реализации образовательной программы

7.1. Сведения о профессорско-преподавательском составе, реализующем образовательную программу

Реализация АОПОП ВО по направлению подготовки Математика обеспечивается научно-педагогическими работниками, имеющими образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, и систематически занимающимися научной и научно-методической деятельностью.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующих профилю преподаваемой дисциплины (модуля) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программы у магистратуры, составляет 95 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, присвоенное за рубежом и признава-

емое в Российской Федерации) в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу магистратуры составляет 90 %.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана направленностью (профилем) реализуемой программы магистратуры (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет) в общем числе работников реализующих программу магистратуры составляет 10 %.

7.2. Перечень методов, средств обучения и образовательных технологий (с краткой характеристикой).

Образовательные технологии используются с учетом и адаптации для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов; в зависимости от вида и характера ограниченных возможностей здоровья обучающихся используются как универсальные, так и специальные информационные и коммуникационные средства.

Конкретные формы и виды самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем и прописывается в рабочей программе дисциплины.

Выбор форм и видов самостоятельной и индивидуальной работы обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей и особенностей восприятия учебного материала.

№ п/п	Наименование образовательной технологии	Краткая характеристика	Представление оценочного средства в фонде
1	2	3	4
1.	Проблемное обучение	Поисковые методы, постановка познавательных задач с учетом индивидуального социального опыта и особенностей обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
2.	Концентрированное обучение	методы, учитывающие динамику и уровень работоспособности обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	
3.	Модульное обучение	Индивидуальные методы обучения: индивидуальный темп и график обучения с учетом уровня базовой подготовки обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	

	Дифференцированное обучение	Методы индивидуального личностно ориентированного обучения с учетом ограниченных возможностей здоровья и личностных психолого-физиологических особенностей	
	Социально-активное, интерактивное обучение	Методы социально-активного обучения, тренинговые, дискуссионные, игровые методы с учетом социального опыта обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов	

7.3. Учебно-методическое и информационное обеспечение

Обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья и обучающиеся инвалиды обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (программы, учебники, учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- 1) **для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:** в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, в форме аудиофайла, в печатной форме на языке Брайля;
- 2) **для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:** в печатной форме, в форме электронного документа;
- 3) **для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:** в печатной форме, в форме электронного документа, в форме аудиофайла.

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося инвалида или обучающегося с ограниченными возможностями здоровья обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и/или электронного издания по каждому модулю (дисциплине), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий);

Для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по дисциплинам всех учебных циклов, изданной за последние пять-десять лет.

В случае применения дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные

образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах модулей (дисциплин), практик.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных для них формах;

Образовательная организация обеспечена необходимым комплектом программного обеспечения, адаптированного при необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов:

- MS Office - пакет офисных приложений компании Microsoft;
- Программное обеспечение экранного доступа «JAWS for Windows 16.0 Pro»;
- OpenBook – программное обеспечение для распознавания и чтения плоскопечатных текстов.

7.4. Материально-техническая база

Материально-техническая база, безбарьерная среда

Территория университета соответствует условиям беспрепятственного, безопасного и удобного передвижения маломобильных студентов к зданиям и сооружениям.

У большинства корпусов университета имеются пандусы, дублирующие лестничные марши, оборудованные сертифицированными поручнями.

Для передвижения по этажам корпуса № 8 и корпуса № 2 предусмотрены два лифта с возможностью выезда на любой из шести этажей, а также для перемещения на любой этаж корпуса № 2.

На прилегающей территории КемГУ имеются парковочные места для автотранспорта инвалидов.

Имеются в наличии:

- оборудованные санитарно-гигиенические помещения;
- системы сигнализации и оповещения;
- доступные учебные места в лекционных аудиториях, кабинетах для практических занятий, научной библиотеке.

Материально-техническая база, основные материально-технические средства

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- Система информационная для слабослышащих стационарная «ИСТОК» С-1И (индукционная петля);
- Беспроводная звукоусиливающая аппаратура коллективного пользования: Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-РСМ» ;
- Аудиотехника.

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- Специализированное стационарное рабочее место "ЭлСис 221" включает в себя: персональный компьютер с предустановленным программным обеспечением, тактильный дисплей Брайля и портативное устройство для чтения, программное обеспечение:
 - MS Office – пакет офисных приложений компании Microsoft,
 - JAWS – программа экранного доступа,
 - OpenBook – программное обеспечение для распознавания и чтения плоскочечатных текстов.
- Клавиатура с выбором кнопки на световом поле с пультом джойстик вертикальный;
- Специализированное стационарное рабочее место "ЭлСис 201", позволяет незрячим и слабовидящим пользоваться возможностями ПК, включая Интернет, путём осуществления вывода информации с экрана компьютера на синтезатор речи и на дисплей шрифта Брайля; программное обеспечение экранного доступа «JAWS for Windows 16.0 Pro»;
- Видеоувеличитель ONYX Portable HD;
- Специализированное мобильное рабочее место "ЭлНот 301" (переносной), включает в себя: ноутбук с предустановленным программным обеспечением и видеоувеличителем.;
- Комплект для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля;
- Принтер для печати рельефно-точечным шрифтом Брайля "Index Everest-D V4" или эквивалент с программным обеспечением транслятор текста в Брайль "Duxbury Braille Translator (DBT)";
- Шумозащитный шкаф настольный Форматы А4/А3 и Letter/11x17 дюймов;
- Комплект Звуковой маяк «Парус»;
- Компьютерный стол для лиц с нарушением зрения криволинейный (левый).

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

- Клавиатура с накладкой и кнопочной мышкой с расположением кнопок сверху Аккорд;
- Беспроводная мышь трекбол для ПК Logitech M570;
- Выносная кнопка;
- Компьютерный стол для лиц с нарушениями опорно-двигательной системы

Информационный сенсорный терминал со встроенной индукционной петлей VP420MT Slim с инновационным дизайном и со специальным адаптированным программным обеспечением для людей с ограниченными возможностями здоровья предоставляет гибкие возможности приспособления под нужды маломобильных граждан в широком спектре сенсорных решений

7.5. Финансовые условия

Информация размещена на сайте

http://www.kemsu.ru/pages/applicant_payment

7.6. Рекомендации

1. по сопровождению учебного процесса

В университете для студентов с ОВЗ и инвалидностью предусмотрено комплексное сопровождение, включающее в себя:

Организационно-педагогическое сопровождение, направленное на контроль учебной деятельности обучающихся с ОВЗ и инвалидов в соответствии с календарным учебным графиком учебного процесса. Оно включает в себя: контроль за посещаемостью занятий; помощь в организации самостоятельной работы в случае заболевания; организацию индивидуальных консультаций для длительно отсутствующих обучающихся; содействие в прохождении промежуточных аттестаций, сдаче зачетов, ликвидации академических задолженностей; коррекцию взаимодействия обучающегося и преподавателя в учебном процессе; консультирование преподавателей и сотрудников по психофизическим особенностям обучающегося с ОВЗ и инвалидов, коррекцию трудных ситуаций; периодические семинары и инструктажи для ППС, методистов и иную деятельность. Организационно-педагогическое содействие осуществляется учебно-методическим управлением, дирекциями институтов, деканатами факультетов, Лабораторией социальной и психологической помощи.

В рамках этого направления сопровождения решаются, в том числе и следующие задачи:

- адаптацию учебных программ и методов обучения;
- внедрение современных образовательных, в том числе коррекционных, и реабилитационных технологий;
- методическую поддержку;
- взаимодействие сопровождающих служб;
- снабжение адаптированными учебными материалами и пособиями.

Психолого-педагогическое сопровождение осуществляется для студентов, имеющих проблемы в обучении, общении и социальной адаптации. Оно включает в себя: изучение, развитие и коррекцию личности обучающегося, ее профессиональное становление с помощью психодиагностических процедур, психопрофилактики и коррекции личностных искажений. Психолого-педагогическое сопровождение осуществляется Лабораторией социальной и психологической помощи, управлением социально-воспитательной работы со студентами, социальными структурами и общественными организациями, научными центрами, лабораториями университета, дирекциями институтов, декана-

тами факультетов. В рамках этого направления сопровождения решаются следующие задачи:

- разработка индивидуальных программ психологического сопровождения учащихся в вузе;
- психологическая диагностика;
- психологическая помощь в форме психотерапии, психокоррекции, консультаций и тренингов в групповой и индивидуальной форме;
- психологическая помощь преподавательскому составу;
- психологическая помощь семье.

Медицинско-оздоровительное сопровождение включает в себя: диагностику физического состояния обучающихся, сохранение здоровья, развитие адаптационного потенциала, приспособляемости к учебе. Медицинско-оздоровительное сопровождение осуществляется санаторием-профилакторием «ВИТА», профсоюзной организацией обучающихся, межвузовской поликлиникой. В рамках этого направления сопровождения решаются следующие задачи:

- участие в профессиональном отборе и профессиональном подборе путем оценки состояния здоровья абитуриентов, уточняя показания и противопоказания по конкретной специальности;
- разработка индивидуальных программ медицинского сопровождения учащихся в учебном заведении;
- согласование и координация своей деятельности с лечебными учреждениями; направление в лечебные учреждения для получения узкой специализированной медицинской помощи, на санаторно-курортное лечение, протезирование и ортезирование;
- передача медицинских знаний, умений и навыков, осуществление медико-консультативной и профилактической работы, санитарно-гигиеническое и медицинское просвещение;
- контроль состояния здоровья обучающихся, медицинский патронаж,
- установка допустимых учебно-производственных нагрузок и режима обучения; выделение из числа обучающихся групп "риска" и "повышенного риска" с медицинской точки зрения; принятие решения при необходимости экстренной медицинской помощи;
- контроль санитарного состояния учреждения, контроль качества и рекомендации по организации питания, в том числе диетического;
- осуществление лечебно-оздоровительных мероприятий.

Социальное сопровождение включает в себя социальную поддержку обучающихся с ОВЗ и инвалидностью: содействие в решении бытовых проблем, проживания в общежитии, социальных выплат, выделения материальной помо-

щи, стипендиального обеспечения. Социальное сопровождение осуществляется Лабораторией социальной и психологической помощи, управлением социально-воспитательной работы со студентами, социальными структурами, административно-хозяйственной частью, научно-инновационным управлением; Центром мониторинга трудоустройства выпускников, профкомом обучающихся. В рамках этого направления сопровождения решаются следующие задачи:

- координация и контроль работы всех сопровождающих служб;
- разработка индивидуальных программ социального сопровождения (содействие в решении бытовых проблем, проживания в общежитии социальных выплат, выделения материальной помощи, стипендиального обеспечения, волонтерская помощь);
- социальная диагностика;
- осуществление социального патронажа;
- посредническая функция между обучающимися и вузом, а также учреждениями государственной службы реабилитации в реализации личных и профессиональных планов;
- консультирование по вопросам социальной защиты, льгот и гарантий, содействие реализации их прав;
- социальное обучение (социально-бытовым и социально-средовым навыкам);
- организация участие в научной, творческой, спортивной жизни университета, в студенческом самоуправлении, в культурно-досуговой деятельности, участие в олимпиадах, конкурсах;
- содействие рациональному трудоустройству выпускников в соответствии с приобретенной специальностью и квалификацией, сотрудничая со службой занятости и работодателями;
- отслеживание результатов трудоустройства и профессиональной деятельности выпускников, выявление встречающихся им трудностей и проблем в профессиональной реабилитации.

Технологическое сопровождение обеспечивает: комплекс мероприятий, направленных на обеспечение студентов с ОВЗ или с инвалидностью дополнительными способами передачи, освоения и воспроизводства учебной информации, основанных на современных технологиях, включая разработку и внедрение специальных методик, информационных технологий и дистанционных методов обучения. Технологическое сопровождение осуществляется отделом технического обеспечения образовательного процесса ЦНИТ, дирекциями институтов, деканатами факультетов.

8. Список разработчиков и экспертов образовательной программы

Ответственный за ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Учёная степень	Учёное звание	Должность	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/ или служебный телефон)
Смоленцев Николай Константинович	Д.ф.-м.н.	профессор	профессор кафедры фундаментальной математики ИФН КемГУ	smolennk@mail.ru

Внешний эксперт ОПОП:

Фамилия, имя, отчество	Должность	Организация, предприятие	Контактная информация (служебный адрес электронной почты и/ или служебный телефон)
Петунин Олег Викторович	Заведующий кафедрой естественных и математических дисциплин	Кузбасский региональный институт повышения квалификации и переподготовки работников образования.	petunnin@yandex.ru

Макет основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы магистратуры одобрен научно-методическим советом КемГУ (протокол № __ от __.____.2019 г.)