**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА БАКАЛАВРИАТА**

**МАТЕМАТИКА**

**Специальность:** 5В060100 – «Математика».

**Направление ОП: «**Естественные науки**»**

Программа реализует следующие виды деятельности: научно-исследовательскую (расчетно-графическая, моделирование и проектирование, экспериментально-исследовательская) и педагогическую (организационно-управленческая, методическая, преподавательская).

**Траектория обучения:** Актуарная математика.

**Присваиваемая степень (квалификация) выпускника:** «бакалавр естествознания» по специальности 5В060100 – «Математика».

**Форма обучения:** очная, заочная (дистанционная).

**Срок обучения:** 4 года

**Требования к абитуриентам:**

Базовое образование при поступлении: среднее образование и среднее профессиональное образование

**Требования к поступлению:**

ЕНТ: спец.предмет – математика, физика.

КТА: математика, физика.

**Выпускающая кафедра:** «Высшая математика и математическое моделирование», заведующий кафедрой: Павлюк Иван Иванович, кандидат физико-математических наук, доцент.

**Трудовые функции:** бакалавр по направлению подготовки 5В060100 – «Математика» выполняет следующие трудовые функции: обучающая, воспитывающая, методическая, исследовательская, социально-коммуникативная. Сферу профессиональной деятельности бакалавров включает: программно-информационное обеспечение научной, исследовательской деятельности в различных отраслях, включая экономическую, техническую, строительную, инженерно-конструкторскую; преподавание цикла математических дисциплин в сфере образования.

**Рынок труда:** бакалавр по направлению подготовки 5В060100 – «Математика» в соответствии с выполняемыми трудовыми функциями, могут занимать должности: младшего научного сотрудника (исполнителя) в научно-исследовательских и проектных организациях, научно-исследовательских институтах и лабораториях; менеджера в образовании (методиста) в образовательных учреждениях, управлениях образования; учителя, преподавателя, учителя-стажера, ассистента учителя в общеобразовательных и средних специальных образовательных учреждениях.

**Содержание профессиональной деятельности бакалавра** по специальности 5В060100 – «Математика» заключается в:

* проведение экспериментов, измерений, наблюдений, внедрение результатов исследований и научных разработок;
* сбор и анализ информационных исходных данных для моделирования и проектирования;
* разработка проектной и рабочей документации, оформление законченных расчетно-графических работ;
* изучение научной информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
* математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;
* проведение экспериментов по заданной методике, анализ результатов;
* проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований, подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
* составление отчета по выполненному заданию, участие во внедрении результатов исследований и разработок;
* организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований и разработок;
* обеспечение качественной передачи навыков и знаний, умение работать со студентами и учащимся при их обучении.

Распределение предприятий для обучающихся по специальности 5В060100 – «Математика»: ПФ АО «Kaspi Bank», АО «Halyk Bank», средние общеобразовательные и средние специальные (профессиональные) учебные заведения г. Павлодара и Павлодарской области.

**Особенности программы:** программа бакалавриата направлена на приобретение выпускником компетенций, знаний и умений в области математики и актуарной деятельности с учетом специфики Республики Казахстана и Павлодарской области.

**В учебном процессе принимают участие следующие ученые:**

1. Павлюк Иван Иванович – к.ф.-м.н., профессор кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
2. Мухтаров Магзум Мухтарович – к.ф.-м.н., профессор кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
3. Хамитов Мейрам Хамитович – к.ф.-м.н., профессор кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
4. Шинтемирова Гульжихан Бейсембаевна – к.ф.-м.н., профессор кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
5. Ильясов Муратхан Нурмагамбетович – к.ф.-м.н., профессор кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
6. Тихомиров Юрий Валерьевич – к.ф.-м.н., профессор кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
7. Захарова Ольга Александровна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
8. Исмагулова Нурсулу Мукашевна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
9. Бергузинова Тлектес Мусабековна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
10. Машрапова Гульнара Наримановна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
11. Мухамедзянова Нина Ивановна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
12. Абдрахманова Асель Маратовна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
13. Кудайберген Маржан – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
14. Теняева Лилия Ивановна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
15. Сембаева Нургуль Темирбулатовна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
16. Сыздыкова Айжан Толегеновна – старший преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование»;
17. Джусупова Эльмира Муратовна – преподаватель кафедры «Высшая математика и математическое моделирование».

**Осваиваемые компетенции:**

Бакалавры естественных наук по специальности 5В060100 – «Математика» владеют следующими ***ключевыми компетенциями*** в области:

*Общей образованности:*

1) обладать базовыми знаниями в области естественнонаучных (социальных, гуманитарных, экономических) дисциплин, способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления;

2) обладать навыками обращения с современной техникой, уметь использовать информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;

3) владеть навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения образования в магистратуре.

*Социально-этическим компетенций*:

1) знать социально-этические ценности, основанные на общественном мнении, традициях, обычаях, общественных нормах и ориентироваться на них в своей профессиональной деятельности;

2) соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения;

3) знать традиции и культуру народов Казахстана;

4) быть толерантным к традициям, культуре других народов мира;

5) знать основы правовой системы и законодательства Казахстана;

6) знать общее представление о науке и научном мышлении;

7) знать тенденции социального развития общества;

8) уметь адекватно ориентироваться в различных социальных ситуациях;

9) быть способным работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения;

10) уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

11) стремиться к профессиональному и личностному росту.

*Экономических и организационно-управленческих компетенций:*

1) обладать основами экономических знаний, иметь научные представления о менеджменте, маркетинге, финансах и т.п.;

2) знать и понимать цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике.

*Готовности смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей:*

1) уметь ориентироваться в современных информационных потоках и адаптироваться к динамично меняющимся явлениям и процессам в мировой экономике;

2) быть гибким и мобильным в различных условиях и ситуациях, связанных с профессиональной деятельностью;

3) владеть навыками принятия решений экономического и организационного характера в условиях неопределенности и риска.

Бакалавры естествознания по специальности 5В060100 – «Математика» владеют следующими **специальными компетенциями** в области:

1. Науки математики / Science of Mathematics – овладение средствами научно-практического и идейно-методологического потенциала современной математики; применение этих средств к научно-исследовательской деятельности;

2. Науки экономики / Science of Economics – овладение средствами теоретических разработок математических моделей в экономике; применение этих средств к научно-исследовательской и практической деятельности;

3. Экономико-финансовая деятельность / Economical and financial activity – овладение средствами теоретических разработок математических моделей в сфере финансовой деятельности; применение этих средств к научно-исследовательской и практической деятельности;

4. Анализ и управление финансовыми рисками / Analysis and management of financial risks – овладение средствами теоретического и практического анализа и управления финансовыми рисками; применение этих средств к научной и практической деятельности;

5. Педагогическая деятельность / Pedagogical activity – формирование системы знаний, умений и навыков как отражения оснований современных педагогических исследований школьных и вузовских математических дисциплин.

**Начало занятий в бакалавриате:** 1 сентября.

**Модуль 1. Лидерства и социально-политических знаний**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Қазақстанның қазіргі заман тарихы, Философия, Социология, Политология, Культурология, Психология, Безопасность жизнедеятельности, Физическая культура.

**Модуль 2. Информационно-коммуникационный**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Иностранный язык, Казахский / русский язык, Information and communication technologies, Профессиональный казахский (русский) язык, Профессионально-ориентированный иностранный язык.

**Модуль 3. Предпринимательство**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Основы предпринимательской деятельности, Экологический менеджмент, Экономическое обоснование Startup проектов, Предпринимательское право.

**Модуль 4. Логико-алгебраическая подготовка**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Линейная алгебра, Дискретная математика и математическая логика / Алгебра логики, Теория сравнений в группах/Теория конечных полей, Теория моделей/Алгебра и теория чисел, Теория графов/ Булевы алгебры/Теория множеств, Алгебраические системы / Теория Галуа.

**Модуль 5. Математический анализ**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** Математический анализ 1, Математический анализ 2, Специальные главы математического анализа 1 / Дополнительные главы математического анализа, Специальные главы математического анализа 2 / Основы векторного и тензорного анализа, Ряды Фурье и преобразование Фурье / Вейвлет анализ и приложения.

**Модуль 6. Геометрия и основы топологии**

**Теоретическое обучение – дисциплины:** Аналитическая геометрия, Дифференциальная геометрия и топология / Декартова геометрия.

**Модуль 7. Исследование функций**

**Теоретическое обучение – дисциплины:** Действительный анализ / Теория функций действительного переменного, Теория функций комплексного переменного / Теория аналитических функций, Функциональный анализ.

**Модуль 8. История и методология математики**

**Теоретическое обучение - дисциплины:** История математики / Методология математики, Методика преподавания математики / Специальная методика преподавания.

**Модуль 9. Прикладные вопросы высшей математики**

**Теоретическое обучение – дисциплины:** Дифференциальные уравнения, Методы вычислений / Вычислительная математика, Уравнения математической физики / Методы математической физики, Теоретическая механика / Физика, Вариационное исчисление / Теория управления.

**Модуль 10. Введение в актуарную деятельность**

**Теоретическое обучение – дисциплины:** Информационные технологии, Теория вероятностей и математическая статистика, Финансовая математика / Методы расчета финансовых рисков, Актуарная математика / Актуарные расчеты, Методика решения задач повышенной трудности / Разностные схемы, Экономико-математическое моделирование / Исследование операций в экономике.

**Модуль 11. Практика и аттестация**

**Практическая подготовка:** Учебная практика, Производственная практика, Педагогическая практика, Преддипломная практика, ГЭ, Защита дипломной работы.

**Контакты и информация**

**Адрес:** 140000, Павлодар, Ломова, 64.

**Факультет Физики, математики и информационных технологий:** тел.: 8(7182) 67-36-30,

**сайт:** [www.psu.kz](http://www.psu.kz)

**е-mail:** ivan.pavlyuk@mail.ru

**Заведующий кафедрой:** Павлюк Иван Иванович

**тел.:** 8 (7182) 673626 , 11-22