

МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ СТОХАСТИЧЕСКОЙ ЛИНИИ

1. Цель освоения дисциплины

Сформировать опыт реализации стохастической линии на различных этапах обучения математике.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методические особенности реализации стохастической линии» относится к вариативной части блока дисциплин и является дисциплиной по выбору.

Для освоения дисциплины «Методические особенности реализации стохастической линии» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Информационные технологии в образовании», «Методика обучения математике», «Основы математической обработки информации», «Взаимодействие школы и современной семьи», «Инновационные методы обучения математике», «История математики», «Методика использования интерактивных средств обучения математике», «Методика обучения математике в инновационных образовательных учреждениях», «Методика проектирования и реализации элективных курсов», «Методические особенности организации изучения математики на профильном уровне», «Современные технологии оценки учебных достижений учащихся», «Элементарная математика», прохождения практик «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков», «Практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Вариативные системы обучения математике», «Гуманитаризация математического образования», «Методические особенности организации изучения математики на профильном уровне», «Методы решения школьных математических задач», «Практикум решения школьных математических задач», прохождения практик «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности», «Преддипломная практика».

3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью реализовывать образовательные программы по учебному предмету в соответствии с требованиями образовательных стандартов (ПК-1);
- способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики (ПК-2);
- владением теорией и практикой организации математического образования на разных уровнях и ступенях образования с учетом идей реализуемой в образовательной организации педагогической концепции и методической системы обучения предмету (СК-2).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать

- принципы построения вероятностно-статистической линии как одной из основных содержательных линий школьного курса математики;
- методические особенности изучения конкретных тем стохастической линии;
- области и границы применения стохастических методов в естественных и гуманитарных науках;

уметь

- формировать понятия и обучать методам решения задач по стохастике;
- подбирать адекватные методическим особенностям обучения конкретным темам стохастической линии и целевым установкам обучающихся методы и средства обучения в условиях деятельностного подхода;
- организовывать проектное обучение при изучении теории вероятностей и статистики;

владеть

- опытом реализации задачного подхода и проектного обучения;
- способами организации деятельности учащихся в процессе реализации стохастической линии;
- приемами мотивации изучения конкретного содержания курса математики.

4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение

количество зачётных единиц – 3,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 108 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 16 ч., СРС – 88 ч.),

распределение по семестрам – 5 курс, зима, 5 курс, лето,

форма и место отчётности – аттестация с оценкой (5 курс, лето).

5. Краткое содержание дисциплины

Стохастика в школьном курсе математики.

Исторические предпосылки внедрения в школьный курс математики элементов вероятностно-статистических знаний. Основные цели изучения вероятностно-статистической линии в школьном курсе математики. Принципы построения вероятностно-статистической содержательно-методической линии. Анализ основных учебных пособий стохастической линии школьного курса математики. Методические особенности изучения комбинаторики. Методика обучения решению комбинаторных задач на основе теории графов. Методические особенности изучения основных понятий теории вероятности. Методика изучения основных теорем теории вероятности.

Методические особенности изучения элементов математической статистики, теории корреляции.

Понятие случайной величины. Изучение основных числовых характеристик случайных величин. Изучение методов статистической проверки статистических гипотез. Методика обучения выдвижению и проверке статистических гипотез. Методические особенности изучения основных понятий теории игр. Методика обучения решению задач теории игр. Методика изучения основных понятий теории случайных процессов

Применение статистических методов в естественных и гуманитарных науках.

Значение мотивации изучения теории вероятностей и статистики. Теория вероятности и статистика в научных исследованиях. Применение статистических методов при анализе результатов. Особенности применения статистических методов в естественных науках. Особенности применения статистических методов в гуманитарных науках.

6. Разработчик

Махонина Анжела Анатольевна, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ",

Лобанова Наталья Владимировна, доцент кафедры физики, методики преподавания физики и математики, ИКТ ФГБОУ ВО "ВГСПУ".