МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт экономики и управления

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИЭиУ
_____ Н.Н. Голофастова
«05» 05 2017 г.

Рабочая программа дисциплины

Теория вероятностей и математическая статистика

Направление подготовки «38.03.01 Экономика»
Профиль «02 Финансы и кредит»

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная,заочная

Кемерово 2017

1507489846

Рабочую программу составили
Доцент кафедры Математики _____ Е.А. Волкова
подпись ФИО

Заведующий кафедрой кафедры Математики _____ Е.А. Николаева
подпись ФИО

Рабочая программа обсуждена
на заседании кафедры математики

Протокол № 10 от 17.05.18

Зав. кафедрой математики _____ Е.А. Николаева
подпись ФИО

Согласовано учебно-методической комиссией
по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 «Экономика»

Протокол № 8а от 19.05.17

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки (специальности) 38.03.01 «Экономика» _____ Е.В. Кучерова
подпись ФИО

1507489846

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Теория вероятностей и математическая статистика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общепрофессиональных компетенций:
ОПК-1 - владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать: разделы теории вероятностей и математической статистики
Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания
Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального

профессиональных компетенций:
ПК-3 - владеть способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами
Знать: метод наименьших квадратов и корреляционный анализ
Уметь: применять математические методы для решения практических задач с применением стандартных программных средств
Владеть: методами математического моделирования

В результате освоения дисциплины обучающийся в общем по дисциплине должен
Знать:
- разделы теории вероятностей и математической статистики
- метод наименьших квадратов и корреляционный анализ
Уметь:
- использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания
- применять математические методы для решения практических задач с применением стандартных программных средств
Владеть:
- первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального
- методами математического моделирования

2 Место дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы компетенции (знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности), сформированные в рамках изучения следующих дисциплин: Линейная алгебра, Математический анализ.
Дисциплина относится к Блоку 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

3 Объем дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика" составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 3/Семестр 5			
Всего часов	72	72	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Аудиторная работа			
Лекции		4	
Лабораторные занятия			
Практические занятия	18	6	
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	54	58	
Форма промежуточной аттестации	зачет	зачет /4	

4 Содержание дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Теория вероятностей 1.1.Элементы комбинаторики Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Определение вероятности. Вероятность суммы и произведения событий. 1.2. Дискретные случайные величины. Ряд распределения. Числовые характеристики. 1.3. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения, их свойства. Числовые характеристики. Нормальное и равномерное распределение.		2	
2. Математическая статистика 2.1. Основные понятия математической статистики. Дискретный и интервальный вариационные ряды. Полигон. Гистограмма. 2.2. Выборочные числовые характеристики вариационного ряда: среднее, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана. 2.3. Интервальная оценка параметров распределения случайных величин. Доверительный интервал, доверительная вероятность, точность оценки. 2.4. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости, критическая область, статистические критерии.		2	
Итого		4	

4.2 Практические (семинарские) занятия

Тема занятий	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Теория вероятностей 1.1.Элементы комбинаторики Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Определение вероятности. Вероятность суммы и произведения событий. 1.2. Дискретные случайные величины. Ряд распределения. Числовые характеристики. 1.3. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения, их свойства. Числовые характеристики. Нормальное и равномерное распределение.	8	4	

2. Математическая статистика 2.1. Основные понятия математической статистики. Дискретный и интервальный вариационные ряды. Полигон. Гистограмма. 2.2. Выборочные числовые характеристики вариационного ряда: среднее, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана. 2.3. Интервальная оценка параметров распределения случайных величин. Доверительный интервал, доверительная вероятность, точность оценки. 2.4. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости, критическая область, статистические критерии.	8	2	
Итого	16	6	

4.3 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	**Трудоемкость в часах**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Решение задач на классическое определение вероятности. Нахождение вероятности суммы и произведения событий. Составление ряда распределения дискретной случайной величины, нахождение математического ожидания , дисперсии, моды. Нахождение математического ожидания, дисперсии, моды и медианы непрерывной случайной величины, вероятности попадания в заданный интервал. Использование нормального распределения.	27	30	
Дискретный и интервальный вариационные ряды, полигон, гистограмма. Нахождение числовых характеристик вариационного ряда. Выборочное среднее, выборочная дисперсия и их свойства. Исправленная дисперсия, мода, медиана. Нахождение доверительного интервала. Проверка статистических гипотез.	27	28	
Итого	54	58	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Теория вероятностей и математическая статистика", структурированное по разделам (темам)

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

№	Наименование разделов дисциплины	Содержание раздела (темы)	Код компетенции	Знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности, необходимые для формирования соответствующей компетенции	Форма текущего контроля знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, необходимых для формирования соответствующих компетенций

1	Теория вероятностей	1.1.элементы комбинаторики пространство элементарных событий. Алгебра событий. Определение вероятности. Вероятность суммы и произведения событий. 1.2. Дискретные случайные величины. Ряд распределения. Числовые характеристики. 1.3. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения, их свойства. Числовые характеристики. Нормальное и равномерное распределение.	ОПК-1 - владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ПК-3 - владеть способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами	ОПК-1 - владеть способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности Знать: разделы теории вероятностей и математической статистики Уметь: использовать математические знания при изучении других дисциплин, расширять свои познания Владеть: первичными навыками и основными методами решения математических задач из дисциплин профессионального ПК-3 - владеть способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами Знать: метод наименьших квадратов и корреляционный анализ Уметь: применять математические методы для решения практических задач с применением стандартных программных средств Владеть: методами математического моделирования	Опрос по контрольным вопросам, решение задач.
2	Математическая статистика	2.1. Основные понятия математической статистики. Дискретный и интервальный вариационные ряды. Полигон. Гистограмма. 2.2. Выборочные числовые характеристики вариационного ряда: среднее, дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана. 2.3. Интервальная оценка параметров распределения случайных величин. Доверительный интервал, доверительная вероятность, точность оценки. 2.4. Проверка статистических гипотез. Уровень значимости, критическая область, статистические критерии.			Опрос по контрольным вопросам, решение задач.

5.2 Типовые контрольные задания или иные материалы
5.2.1 Оценочные средства при текущей аттестации

Текущий контроль по разделам дисциплины «Математическое моделирование рисковых ситуаций» заключаться в опросе обучающихся по контрольным вопросам и решение задач. Например:

Вопросы:

1. Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Определение вероятности. Формулы комбинаторики.

2. Вероятность суммы и произведения событий. Условная вероятность.

3. Дискретные случайные величины. Ряд и функция распределения. Математическое ожидание и дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода дискретной случайной величины.

5. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения, их свойства. Математическое ожидание и дисперсия, среднее квадратическое отклонение, мода, медиана непрерывной случайной величины. Нормальное распределение.

Задачи:

1. Найти вероятности событий, используя классическое определение вероятности и формулы комбинаторики.
2. Составить ряд распределения дискретной случайной величины, найти ее математическое ожидание и дисперсию.
3. Найти плотность (функцию) распределения непрерывной случайной величины, ее числовые характеристики, вероятность попадания в указанный интервал.
4. Нормальное распределение
5. Составить дискретный и интервальный вариационные ряды по выборке.

При проведении текущего контроля обучающимся будет задано два вопроса, на которые они должны дать ответы, и задано 2 задачи, которые необходимо решить. Критерии оценивания:

- 85…100 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и правильном и полном решении двух задач; при правильном и полном ответе на два вопроса и правильном и полном решении двух задач;

- 75…84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов, правильном, но не полном ответе на другой из вопросов и правильном и полном решении одной задачи и частичном решении второй задачи;

- 65…74 баллов – при правильном и неполном ответе на два вопроса или правильном и полном ответе только на один из вопросов и правильном и полном решении одной задачи;

- 0…64 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов на вопросы и не решенные задачи; при правильном и неполном ответе только на один из вопросов и не верном решении ни одной из задач.

Количество баллов	0…64	65…74	75…84	85…100
Шкала оценивания	НЕУД	УД	ХОР	ОТЛ

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций является решение обучающимся поставленных перед ним четырех задач. Например:

1. Найти среднее значение, дисперсию, среднее квадратическое отклонение, моду и медиану
2. Найти доверительный интервал.
3. Проверить указанную гипотезу.
4. Найти интервальные оценки параметров распределения случайных величин.

5. Найти доверительный интервал и доверительную вероятность

Критерии оценивания:

- 85...100 баллов – правильном и полном решении трех задач; при правильном и полном решении четырех задач;
- 75...84 баллов – при правильном и полном решении двух задач;
- 65...74 баллов – при правильном и полном решении одной из задач;
- 0...64 баллов – при отсутствии ответов или правильных ответов.

Количество баллов	0...64	65...74	75...84	85...100
Шкала оценивания	НЕЗАЧТЕНО	ЗАЧТЕНО	ЗАЧТЕНО	ЗАЧТЕНО

5.2.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса и две задачи, которые могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение 20 минут обучающиеся должны дать ответы на заданные вопросы и решить задачи, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

При проведении промежуточной аттестации обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия, Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. В течение 30 минут обучающиеся должны решить задачи, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются преподавателю на проверку.

Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика"

6.1 Основная литература

1. Курчин, М. К. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления подготовки 080100.62 «Экономика», профили 080101.62 «Экономика предприятий и организаций», 080107.62 «Финансы и кредит», 080109.62 «Бухгалтерский учет» / М. К. Курчин; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 186 с.1 электрон. опт. диск (CD-ROM) – Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90989&type=utchposob:common

2. Бородин, А. Н. Элементарный курс теории вероятностей и математической статистики. – Санкт-Петербург : Лань, 2011. – 256 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/2026. – Загл. с экрана. (10.04.2017)

3. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебное пособие для студентов вузов / В. Е. Гмурман. – Москва : Юрайт, 2010. – 479 с.

6.2 Дополнительная литература

1. Болотюк, В. А. Практикум и индивидуальные задания по курсу теории вероятностей (типовые

расчеты). – Санкт-Петербург : Лань, 2010. – 288 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/534. – Загл. с экрана. (10.04.2017)

2. Болотюк, В. А. Практикум и индивидуальные задания по математической статистике : (типовые расчеты): учебное пособие[Электронный ресурс]. – Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2014. – 97 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=256443. – Загл. с экрана. (12.09.2017)

3. Зубков, А. М. Сборник задач по теории вероятностей. – Санкт-Петербург : Лань, 2009. – 320 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/154. – Загл. с экрана. (10.04.2017)

4. Емельянов, Г. В. Задачник по теории вероятностей и математической статистике. – Санкт-Петербург : Лань, 2007. – 336 с. – Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/141. – Загл. с экрана. (10.04.2017)

5. Рябушко, А. П. Индивидуальные задания по высшей математике: в 4 ч [Текст] Ч. 4 Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика : учебное пособие для студентов технических специальностей вузов / А. П. Рябушко. – Минск : Вышэйшая школа, 2006. – 336 с.

6. Сборник задач по математике для втузов: в 4 ч. [Текст] Ч. 3 Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для втузов / Э. А. Вуколов [и др.]; под ред. А. В. Ефимова. – Москва : Наука, 1990. – 428 с.

6.3 Методическая литература

1. Курчин, М. К. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям, самостоятельной работе для студентов направления подготовки 080100.62 «Экономика», профили 080101.62 «Экономика предприятий и организаций», 080107.62 «Финансы и кредит», 080109.62 «Бухгалтерский учет» / М. К. Курчин; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 55с. – Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=3306. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

2. Курчин, М. К. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : методические указания к контрольной работе для студентов направления подготовки бакалавров 080100.62 «Экономика» заочной формы обучения / М. К. Курчин; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 33 с. – Доступна электронная версия: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=6643

3. Ермакова, И. А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : методические указания к контрольной работе для студентов направления подготовки бакалавров 38.03.01 (080100.62) «Экономика», заочной формы обучения / И. А. Ермакова, В. А. Гоголин; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. математики. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2015. – 37с. – Режим доступа: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8591. – Загл. с экрана. (24.12.2016)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Официальный сайт Кузбасского государственного технического университета имени Т.Ф. Горбачева. Режим доступа: www.kuzstu.ru.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Теория вероятностей и математическая статистика"

Основной учебной работой обучающегося является самостоятельная работа в течение всего срока обучения. Начинать изучение дисциплины необходимо с ознакомления с знаниями, умениями, навыками и (или) опыта деятельности, приобретаемыми в процессе изучения дисциплины (модуля). Далее необходимо проработать конспекты лекций и, в случае необходимости, рассмотреть отдельные вопросы по предложенным источникам литературы. Все неясные вопросы по дисциплине обучающийся может разрешить на консультациях, проводимых по расписанию. Параллельно следует приступить к выполнению практических работ. При подготовке к практическим занятиям студент изучает теоретический материал в соответствии с лекциями и методическими указаниями к практическим занятиям и в обязательном порядке выполняет домашние задания. Перед промежуточной аттестацией обучающийся должен сопоставить приобретенные знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности с заявленными и, в случае необходимости, еще раз изучить литературные источники и (или) обратиться к преподавателю за консультациями.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Теория вероятностей и математическая статистика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:
1. Microsoft Windows
2. Libre Office

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Теория вероятностей и математическая статистика"

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:
- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- научно-техническая библиотека для самостоятельной работы обучающихся

11 Иные сведения и (или) материалы

При осуществлении образовательного процесса применяются следующие образовательные технологии:
- традиционная с использованием современных технических средств

УТВЕРЖДАЮ
Директор филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке

_____ Э.И. Забнева

«01» сентября 2017 г.

Изменения рабочей программы
«Теория вероятностей и математическая статистика»

6.1 Основная литература

1. Балдин, К. В. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст] : учебник / К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукосуев. – Москва : Дашков и К, 2008. – 473 с.
2. Колемаев, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник / В. А. Колемаев, В. Н. Калинина. – Москва : Юнити-Дана, 2015. – 352 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436721. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
3. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. А. Гулай, А. Ф. Долгополова, Д. Б. Литвин, С. В. Мелешко. – Ставрополь : Агрус, 2013. – 257 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277492. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
4. Тюрин, Ю. Н. Теория вероятностей: для экономических и гуманитарных специальностей [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Н. Тюрин, А. А. Макаров, Г. И. Симонова. – Москва : МЦНМО, 2009. – 256 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63151. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017

6.2 Дополнительная литература

1. Гмурман, В. Е. Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике [Текст] : учеб. пособие / В. Е. Гмурман. – 11-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2013. – 404 с.
2. Макаров, С. И. Математика для экономистов [Электронный ресурс] : учебник / С. И. Макаров. – Москва : КНОРУС, 2009. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).
3. Рассоха, Е. Н. Теория вероятностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. Н. Рассоха, Л. М. Анциферова, И. В. Березина. – Оренбург : ИПК ГОУ ОГУ, 2011. – 243 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259309. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
4. Туганбаев, А. А. Задачи и упражнения по высшей математике для студентов гуманитарных специальностей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Туганбаев. – Москва : Флинта, 2012. – 400 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=115143. – Загл. с экрана (дата обращения 01.08.2017).
5. Шипачев, В. С. Высшая математика. Базовый курс [Текст] : учеб. пособие для бакалавров / В. С. Шипачев ; под ред. А. Н. Тихонова. – Москва : Юрайт, 2012. – 447 с

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для осуществления образовательного процесса по данной дисциплине необходима следующая материально-техническая база:

- лекционная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием;
- учебная аудитория для проведения практических занятий;
- библиотека для самостоятельной работы обучающихся;
- компьютерный класс с выходом в сеть «Интернет» для самостоятельной работы обучающихся.