

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Батыгов З.О.

« 25 » 05 2018г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основания геометрии

Направление подготовки 01.03.01 Математика

Программа академического бакалавриата

Квалификация выпускника: бакалавр

Форма обучения: очная

Факультет: физико-математический

Кафедра: математического анализа

МАГАС 2018 г.

Составители рабочей программы

Докцент кафедры мат.анализа, к.ф-м.н.

(должность, уч.степень, звание)


(подпись)

Кодзоева Ф.Дж.

(Ф. И. О.)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры мат.анализа

Протокол заседания № 8 от « 24 » 04 2018 г.

Заведующий кафедрой


(подпись)

/Танкиев И.А./

(Ф. И. О.)

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом физико-математического факультета.

Протокол заседания № 9 от « 30 » 04 2018 г.

Председатель учебно-методического совета


(подпись)

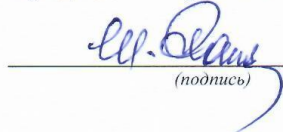
/Танкиев И.А./

(Ф. И. О.)

Рабочая программа рассмотрена учебно-методическим советом Ингушского Государственного Университета.

Протокол заседания № 9 от « 04 » 05 2018 г.

Председатель учебно-методического совета ИнгГУ


(подпись)

/Хашагульгов Ш.Б./

(Ф. И. О.)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель обучения дисциплине – обеспечить развитие у будущего преподавателя достаточно широкого взгляда на геометрию и вооружить его конкретными знаниями, дающими ему возможность преподавать математику в основной, общеобразовательной (базовой_ и профильной школах, квалифицированно вести факультативные и элективные курсы с позиций современной геометрии.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина Б1.В.ДВ.6 «Основания геометрии» является базовой для математического образования бакалавра и проводит связь между школьными и вузовскими подходами в арифметике, алгебре, анализе и геометрии. Она является логическим завершением вузовского курса геометрических дисциплин.

Таблица 2.1.

Связь дисциплины «Основания геометрии» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Основания геометрии»	Семестр
Б1.В.ОД.14	Исследовательские задачи в школьном курсе	6
Б1.Б.14	Дифференциальная геометрия и топология	5
Б1.Б.9	Аналитическая геометрия	1

Таблица 2.2.

Связь дисциплины «Основания геометрии» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Основания геометрии»	Семестр
Б2.П2.	Преддипломная практика	8

Таблица 2.3.

Связь дисциплины «Основания геометрии» со смежными дисциплинами

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Основания геометрии»	Семестр

3. КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Таблица 3.1

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы	Степень реализации компетенции и при изучении дисциплины (модуля)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)		
		Знания	Умения	Владения (навыки)
Профессиональные компетенции				
ПК-1	Реализуется частично	Различные методы решения математических исследовательских задач и задач повышенной трудности, учитывающих учебные программы для профильных школ и средних специальных учебных заведений	пользоваться литературой по методике решения исследовательских задач и задач повышенной сложности	основными методами обучения учащихся решению и задач повышенной сложности, способами ориентации в профессиональных источниках информации

ПК-2	Реализуетс я частично	Знает основной круг проблем, встречающихся в математике, и основные способы (методы) их решения	Умеет выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в математике	Владеет возможностями современных научных методов на уровне, необходимом для постановки и решения задач, имеющих естественно-научное содержание
------	--------------------------	--	--	--

Таблица 3.2.

Планируемые результаты обучения по уровням сформированности компетенций

Код компетенции	Уровень проявления	Описание признаков проявления компетенции на разных уровнях
ПК-1	Высокий уровень компетентности	<p>Знает особенности современного этапа развития образования в мире, этапы развития математики.</p> <p>Умеет системно анализировать информацию, сопоставлять, делать выводы</p> <p>Владеет современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области математики, демонстрирует понимание общей структуры данной дисциплины и взаимосвязи между подчиненными ей дисциплинами.</p>
	Базовый уровень компетентности	<p>Знает основные обстоятельства и условия зарождения и становления математики, цели и задачи, объект и предмет науки</p> <p>Умеет проиллюстрировать имеющиеся закономерности, связи и компоненты изучаемого явления</p> <p>Владеет концептуальной основой для осмысления роли математики в жизни общества, способами определения роли научных школ и направлений с целью систематизации достижений научной мысли</p>

	Минимальный уровень компетентности	<p>Знает основные сведения о вкладе отечественных ученых в развитие математики. Знает цели и задачи, объект и предмет наук</p> <p>Умеет ориентироваться в профессиональных источниках информации (журналы, сайты, образовательные порталы и т.д.)</p> <p>Владеет методами анализа и синтеза информации, оценки значимости изучаемого вопроса</p>
ПК-2	Высокий уровень компетентности	<p>Знает основной круг проблем, встречающихся в математике, и основные способы (методы) их решения</p> <p>Умеет выбирать наиболее эффективные методы решения основных типов задач, встречающихся в математике</p> <p>Владеет возможностями современных научных методов на уровне, необходимом для постановки и решения задач, имеющих естественно-научное содержание</p>
	Базовый уровень компетентности	<p>Знает основной круг проблем, встречающихся в математике, и основные способы (методы) их решения</p> <p>Умеет осмысленно выбирать научный метод для постановки задачи</p> <p>Владеет методами выявления, отбора и объединения фрагментов математического знания, принадлежащего к качественно различным научным дисциплинам для постановки задачи</p>
	Минимальный уровень компетентности	<p>Знает и адекватно использует терминологию разных областей знаний</p> <p>Умеет формулировать классические задачи математики</p> <p>Владеет технологией постановки естественнонаучных задач в различных областях профессиональной деятельности</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 4.1.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Аудиторные занятия	54	54
Лекции	48	48
Практические занятия (ПЗ)	48	48
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа	46	46
Вид итогового контроля		экзамен

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

1. Общие вопросы аксиоматики. Обоснование евклидовой геометрии

1. Аксиоматический метод. Математические структуры.

Род структур. Классификация математических структур

2. Понятие модели математической структуры. Изоморфизм

математических структур. Требования к системе аксиом

3. Система аксиом Гильберта. Теория длин отрезков в системе

аксиом Гильберта

4. Система аксиом Вейля и её непротиворечивость

5. Система аксиом А.Д. Александрова

II. Исторический обзор обоснования евклидовой геометрии. Элементы геометрии Лобачевского

6. Геометрия до Евклида. «Начала» Евклида. Проблема

V постулата

7. Абсолютная геометрия и её основные факты

8. Геометрия Лобачевского. Простейшие факты геометрии

Лобачевского

9. Параллельные по Лобачевскому и их свойства

10. Сверхпараллельные прямые и их свойства

11. Пучки прямых и кривые плоскости Лобачевского

12. Модель Бельтрами-Клейна плоскости Лобачевского

13. Модель Пуанкаре плоскости Лобачевского

III. Неевклидовы геометрии в схеме Вейля

14. Элементы сферической геометрии. Эллиптическая

геометрия Римана

15. Псевдоевклидово пространство. Реализация геометрии

Лобачевского на сфере мнимого радиуса

IV. Длины. Площади. Объемы

16. Длина отрезка. Теорема существования и единственности

длины отрезка. Площадь многоугольника. Теорема

о площади прямоугольника

17. Теорема существования и единственности площади.

Равновеликость и равносоставленность. Теория

объемов (обзор)

Таблица 5.2.

Распределение учебных часов

по темам и видам учебных занятий (общая трудоемкость учебной дисциплины — 13 зачетных единиц)

Семестр 5

№п/п	Тема лекции, основное содержание	Количество часов
------	----------------------------------	------------------

		Лекци ные зани я	Практич еские зани я	Лаборатор ные работы
1	Аксиоматический метод. Математические структуры.	2	2	0
2	Род структур. Классификация математических структур	2	2	0
3	Понятие модели математической структуры. Изоморфизм математических структур. Требования к системе аксиом	2	2	0
4	Система аксиом Гильберта. Теория длин отрезков в системе аксиом Гильберта	2	2	0
5	Система аксиом Вейля и её непротиворечивость	2	2	0
6	Система аксиом А.Д. Александрова	2	2	0
7	Геометрия до Евклида. «Начала» Евклида. Проблема V постулата	4	4	0
8	Абсолютная геометрия и её основные факты	2	2	0
9	Геометрия Лобачевского. Простейшие факты геометрии Лобачевского	2	2	0
10	Параллельные по Лобачевскому и их свойства	2	2	0
11	Сверхпараллельные прямые и их свойства	4	4	0
12	Пучки прямых и кривые плоскости Лобачевского	2	2	0
13	Модель Бельтрами-Клейна плоскости Лобачевского	4	4	0
14	Модель Пуанкаре плоскости Лобачевского	4	4	0
15	Элементы сферической геометрии. Эллиптическая геометрия Римана	4	4	0
16	Псевдоевклидово пространство. Реализация геометрии Лобачевского на сфере мнимого радиуса	2	2	0
17	Длина отрезка. Теорема существования и единственности длины отрезка. Площадь многоугольника. Теорема о площади прямоугольника	4	4	0

18	Теорема существования и единственности площади. Равновеликость и рвносоставленность. Теория объемов (обзор)	4	4	0
Итого:		48	48	0
Самостоятельная работа студента, в том числе:	46	Формы текущего и рубежного контроля подготовленности обучающегося: Контрольные работы, тесты.		
- в аудитории под контролем преподавателя	2			
- курсовое проектирование (выполнение курсовой работы)	0			
- внеаудиторная работа	44			
Зачет				
Всего часов на освоение учебного материала	144			

6 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

6.1. Учебно-методическое обеспечение.

Успешное освоение курса требует напряженной самостоятельной работы студента. В программе курса приведено минимально необходимое время для работы студента над темой. Самостоятельная работа включает в себя чтение лекций и рекомендованной литературы, решение задач, предлагаемых студентам на лекциях и практических занятиях, разбор проблемных ситуаций. Руководство и контроль за самостоятельной работой студента осуществляется в форме индивидуальных консультаций. Для активизации самостоятельной работы студентов и экономии времени, отводимого на лекционный курс, ряд тем выносятся на самостоятельное изучение. Самостоятельная работа со студентами проводится в часы самостоятельной работы в форме консультаций. Распределение часов руководства самостоятельной работой учитывает важность рассматриваемой темы и возможную сложность при освоении ее студентами. Самостоятельная работа студентов рассматривается как вид учебного труда, позволяющий целенаправленно формировать и развивать самостоятельность студента как личностное качество при выполнении различных видов заданий и проработке дополнительного учебного материала. Для

успешного выполнения расчетных заданий, написания рефератов и подготовки к коллоквиуму, помимо материалов лекционных и практических занятий, необходимо использовать основную и дополнительную литературу, указанную в конце данной рабочей программы.

Для **самостоятельной работы** студентам подготовлены следующие вопросы:

№	Наименование темы	Кол-во часов	Форма контроля
1	Обзор основных теорем до введения параллельных. Теоремы Лежандра-Саннери о сумме углов треугольника.	2	реферат
2	Предложения эквивалентные пятому постулату Евклида.	2	реферат
3	О некоторых фактах геометрии Лобачевского.	2	реферат
4	Интерпретация Пуанкаре геометрии Лобачевского на плоскости.	2	реферат
5	Учение о плоскостях в геометрии Лобачевского.	2	реферат
6	Равновеликие и разносоставные фигуры.	2	реферат
7	Тригонометрия прямоугольного треугольника Лобачевского.	2	реферат
8	Интерпретация Бельтрами-Клейне геометрия Лобачевского.	2	реферат
9	Вывод знаменитой формулы Лобачевского.	2	Математический диктант
10	Аксиомы принадлежности. Аксиомы порядка. Аксиомы меры для отрезков и углов.	2	Математический диктант
11	Аксиома существования треугольника, равного данному.	2	Математический диктант
12	Аксиома существования отрезка данной длины. Аксиома параллельных.	2	Математический диктант

13	Модели аксиометрических теорий.	2	Математический диктант
14	Декартова реализация систем аксиом евклидовой геометрии.	2	Математический диктант
15	Отношение «между» для точек на прямой. Проверка аксиом порядка. Длина отрезка.	2	Математический диктант
16	Аксиоматика планиметрии Лобачевского.	2	реферат
17	Формулы длины, угла и площади фигур на плоскости Лобачевского в интерпретациях Пуанкаре, Бельтраме и Клейна	2	реферат
18	Формулы (теоремы косинуса, синуса) на сфере мнимого радиуса в жевдоевклидов пространстве.	2	реферат
19	Равновеликие и равносоставленные фигуры.	2	реферат
20	Тригонометрия прямоугольного треугольника на плоскости Лобачевского.	2	реферат
21	Эквидистантная поверхность орисферы.	2	реферат
22	Элементарная геометрия на поверхности пространства Лобачевского.	2	реферат
23	Площадь треугольника.	2	реферат
	Итого:	46	

Во время лекционных и практических занятий самостоятельная работа реализуется в виде решения студентами индивидуальных заданий, изучения части теоретического материала, предусмотренного учебным планом ООП.

Во внеаудиторное время студент изучает рекомендованную литературу, готовится к лекционным и практическим занятиям, собеседованиям, устным опросам, коллоквиуму и контрольным работам. При подготовке можно опираться на конспект лекций и литературу, предложенную в разделе 9 данной рабочей программы. В указанном разделе расположен список основной и дополнительной литературы, а также необходимые Интернет-ресурсы. Подготовка теоретического **сообщения** на практическое занятие выполняется студентом самостоятельно, но по согласованию с преподавателем темы сообщения. Это может быть, например, сообщение о жизни и

деятельности великих ученых-математиков, теоремы, которых изучаются в данном курсе, или интересные замечания, факты по теме лекции (практического занятия).

Вопросы к экзамену

1. Аксиоматический метод. Математические структуры.
Род структур. Классификация математических структур
2. Понятие модели математической структуры. Изоморфизм математических структур. Требования к системе аксиом
3. Система аксиом Гильберта. Теория длин отрезков в системе аксиом Гильберта
4. Система аксиом Вейля и её непротиворечивость
5. Система аксиом А.Д. Александрова
6. Геометрия до Евклида. «Начала» Евклида. Проблема V постулата
7. Абсолютная геометрия и её основные факты
8. Геометрия Лобачевского. Простейшие факты геометрии Лобачевского
9. Параллельные по Лобачевскому и их свойства
10. Сверхпараллельные прямые и их свойства
11. Пучки прямых и кривые плоскости Лобачевского
12. Модель Бельтрами-Клейна плоскости Лобачевского
13. Модель Пуанкаре плоскости Лобачевского
14. Элементы сферической геометрии. Эллиптическая геометрия Римана
15. Псевдоевклидово пространство. Реализация геометрии Лобачевского на сфере мнимого радиуса
16. Длина отрезка. Теорема существования и единственности

длины отрезка. Площадь многоугольника. Теорема

о площади прямоугольника

17. Теорема существования и единственности площади.

Равновеликость и равносоставленность.

7. Образовательные технологии.

При изучении дисциплины используются сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования заявленных компетенций.

Лекционные занятия проводятся с использованием наглядных пособий и раздаточных материалов. Целью лекции является изложение теоретического материала и иллюстрации его примерами и задачами. Основным теоретическим положениям сопутствуют пояснения об их приложениях к другим разделам математики, а также экономике, физике, программированию.

При проведении практических занятий используются индивидуальные и групповые формы работы: работа в малых группах, выполнение заданий в паре, взаимопроверка выполненных задач. Во время лекционных занятий ведется активный диалог со слушателями, используется проблемное изложение материала.

Принципами организации учебного процесса являются: активное участие слушателей в учебном процессе; проведение практических занятий, определяющих приобретение навыков решения практических задач; приведение примеров применения изучаемого теоретического материала к реальным практическим ситуациям

Использование ЭВМ возможно при проведении лекций и практических занятий для демонстрации презентаций и иллюстрирования отдельных тем по выбору лектора.

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Рубежный и суммарный рейтинг по дисциплине

Рейтинг первого контроля	Контр. работа № 1	Лекции	Практические занятия	Посещаемость занятий
Количество баллов (20-35)	16	7	7	5
Рейтинг второго контроля	Контр. работа № 2	Лекции	Практические занятия	Посещаемость занятий
Количество баллов (21-35)	16	7	7	5

Итоговая оценка по дисциплине

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
рейтинг	91-100	81-90	61-80	0-60

Таблица 8.1

Шкала и критерии оценки промежуточной аттестации в форме экзамена

Оценка (баллы)	Уровень сформированности компетенций	Общие требования к результатам аттестации в форме зачета	Планируемые результаты обучения
«Зачтено» (61-100)	Высокий уровень	Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов или в целом, или большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы или в основном сформированы, все или большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки	Знать все методы Уметь решать задачи Владеть всеми методами и способами доказательств
	Базовый уровень	Теоретическое содержание курса освоено в целом без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, предусмотренные рабочей учебной программой учебные задания выполнены с отдельными неточностями, качество выполнения большинства заданий оценено числом баллов, близким к максимуму.	Знать основные методы решений задач Уметь решать практические задачи Владеть основными методами и способами доказательств
	Минимальный уровень	Теоретическое содержание курса освоено большей частью, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.	Знать необходимый минимум методов Уметь решать стандартные задачи Владеть способами

			доказательств основных фактов
«Не зачтено» (менее 61)	компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы	Теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые навыки работы не сформированы или сформированы отдельные из них, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимуму.	Планируемые результаты обучения не достигнуты

Таблица 8.2

Соответствие форм оценочных средств темам дисциплины

№ п/п	Тема	Форма оценочного средства
1-3	Аксиоматический метод. Математические структуры. Род структур. Классификация математических структур. Понятие модели математической структуры. Изоморфизм математических структур. Требования к системе аксиом. Система аксиом Гильберта. Теория длин отрезков в системе аксиом Гильберта	Исследовательская домашняя работа № 1 (0-7 баллов)
1-3	Аксиоматический метод. Математические структуры. Род структур. Классификация математических структур. Понятие модели математической структуры. Изоморфизм математических структур. Требования к системе аксиом. Система аксиом Гильберта. Теория длин отрезков в системе аксиом Гильберта	Контрольная работа № 1 (0-16 баллов)
4-6	Система аксиом Вейля и её непротиворечивость. Система аксиом А.Д. Александрова. Геометрия до Евклида. «Начала» Евклида. Проблема V постулата	Исследовательская домашняя работа № 2 (0-7 баллов)
4-6	Абсолютная геометрия и её основные факты. Геометрия Лобачевского. Простейшие факты геометрии Лобачевского. Параллельные по Лобачевскому и их свойства	Контрольная работа № 1 (0-16 баллов)

7-8	Сверхпараллельные прямые и их свойства Пучки прямых и кривые плоскости Лобачевского Модель Бельтрами-Клейна плоскости Лобачевского. Модель Пуанкаре плоскости Лобачевского. Элементы сферической геометрии. Эллиптическая геометрия Римана	Исследовательская домашняя работа № 3
7-8	Псевдоевклидово пространство. Реализация геометрии Лобачевского на сфере мнимого радиуса. Длина отрезка. Теорема существования и единственности длины отрезка. Площадь многоугольника. Теорема о площади прямоугольника. Теорема существования и единственности площади. Равновеликость и равноставленность.	Контрольная работа № 2 (0-16 баллов)

Задания для домашних исследовательских работ.

1. Простейшие свойства плоскости Лобачевского, которые следуют из аксиом
2. Сформулировать и доказать теорему, не имеющие места на Евклидовой плоскости.
3. Доказать теорему о справедливости неравенства $0 < \alpha < \pi/2$.
4. Доказать теорему об угле параллельности а точке А по отношению к прямой a
5. Доказать, что две прямые, перпендикулярные третьей, расходятся .

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Рекомендуемая литература

(основная)

1. А.В. Погорелов. «Геометрия», М., Наука, 1983
2. А.Д. Александров. «Основания геометрии» М., 1987
3. Атанасян, Г.Б. Гуревич «Геометрия», 1,2. М. 1976
4. Б.А. Дубровин, С.П. Новиков, А.Г. Фоменко «Современная геометрия», Наука 1979.

(дополнительная)

5. В.И. Костин. «Основная геометрия» М. 1946
6. В.Ф. Каган. «Основная геометрия» М., 1949.
7. Б.В. Кутузов. «Геометрия Лобачевского и элементы оснований геометрий» М., 1955.

Интернет-ресурсы

№	Ссылка на информационный ресурс	Наименование разработки в электронной форме	Доступность
1.	Электронная библиотека East View http://www.dlib.eastview.com		Доступ возможен с любого компьютера, включенного в университетскую сеть ИнГГУ
2.	Справочно-правовая система «Консультант-плюс» http://www.consultant.ru		Доступ возможен с любого компьютера, включенного в университетскую сеть ИнГГУ
3.	База данных «Полпред» http://www.polpred.com		Доступ возможен с любого компьютера, включенного в университетскую сеть ИнГГУ
4.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://www.window.edu.ru		Свободный доступ по сети Интернет.
5.	Информационная система «Экономика. Социология. Менеджмент» http://www.ecsosman.ru		Свободный доступ по сети Интернет.
6.	Сайт Высшей аттестационной комиссии http://www.vak.ed.gov.ru		Свободный доступ по сети Интернет.
7.	В помощь аспирантам http://www.dis.finansy.ru		Свободный доступ по сети Интернет.
8.	Elsevier http://www.sciencedirect.com ; http://www.scopus.com		Доступ возможен с любого компьютера, включенного в университетскую сеть ИнГГУ

10 . Материально-техническое обеспечение

Аудитории, оборудованные досками для мела, компьютерные классы, оборудованные для проведения практических занятий, библиотека и читальный зал, подключенные к сети Интернет.