

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сахалинский государственный университет»

Кафедра математики

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель основной профессиональной
образовательной программы

 Матвеева В.А.

« 5 » июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины

Б1.В.ДВ.01.01 Геометрические построения на плоскости

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

профиль

Математика и физика

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

очная

РПД адаптирована для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Южно-Сахалинск

2025 г.

Рабочая программа дисциплины *Б1.В.ДВ.01.01 «Геометрические построения на плоскости»* составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) «Математика и физика».

Программу составили:

Адамчук М. С., старший
преподаватель кафедры математики



Рабочая программа дисциплины *Б1.В.ДВ.01.01 «Геометрические построения на плоскости»* утверждена на заседании кафедры математики, протокол № 9 от 20 мая 2025 г.

Заведующий кафедрой Самсикова Н.А.



подпись

1. Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

– сформировать целостное представление об одном из важных разделов геометрии – конструктивной геометрии.

Задачи дисциплины:

– формирование математической культуры, обеспечивающей понимание смысла и значения разделов математики, преподаваемых в школе;

– формирование навыков решения геометрических задач на построение.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геометрические построения на плоскости» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.01.01).

Пререквизиты дисциплины: дисциплины предметно-содержательного модуля, в частности, геометрия.

Постреквизиты дисциплины: основания геометрии, избранные вопросы геометрии, педагогическая практика, Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3. Формируемые компетенции и индикаторы их достижения по дисциплине

Коды компетенции	Содержание компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-7	Способен выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области (в соответствии с профилем и уровнем обучения), анализировать их в единстве содержания, формы и выполняемых функций	ПКС-7.1. Знать: структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, технологии анализа их в единстве содержания, формы и выполняемых функций. ПКС-7.2. Уметь: выделять структурные элементы, входящие в систему познания предметной области, технологии анализа их в единстве содержания, формы и выполняемых функций. ПКС-7.3. Владеть: технологиями определения и анализа структурных элементов, входящих в систему познания предметной области.

4. Структура и содержание дисциплины «Геометрические построения на плоскости»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины 2 зачетные единицы (72 академических часа).

Вид работы	Трудоемкость, акад. Часов
	4 семестр

Вид работы	Трудоемкость, акад. Часов
	4 семестр
Общая трудоемкость	2 (72)
Контактная работа:	46
Лекции (Лек)	14
Практические занятия (ПР)	28
Контактная работа в период теоретического обучения (КонтТО)	4
Промежуточная аттестация (контрольная работа)	
Самостоятельная работа:	26
самоподготовка (проработка и повторение материала учебников и учебных пособий)	8
подготовка к практическим занятиям, подготовка к зачету	18

4.2. Распределение видов работы и их трудоемкости по разделам дисциплины

№п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации
			ЛЗ	ПЗ	СРС	
1.	Основания конструктивной геометрии	IV	6	12	12	Устный опрос по теме лекции. Проверка домашнего задания.
2.	Методы решения задач на построение	IV	8	16	14	Устный опрос по теме занятия. Проверка домашнего задания.
	Контактная работа в период теоретического обучения Контактная работа в период промежуточной аттестации	IV				4ч Контрольная работа
		IV	14	28	26	2 з.е.

4.3. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Основания конструктивной геометрии

Общие аксиомы конструктивной геометрии. Инструменты геометрических построений. Понятие задачи на построение и ее решения. Этапы решения задачи на построение. Классические задачи, неразрешимые с помощью циркуля и линейки.

Раздел 2. Методы решения задач на построение

Элементарные построения. Основные геометрические построения. Метод ГМТ. Решение задач методом ГМТ.

Общее понятие о точечных преобразованиях. Метод параллельного переноса. Метод поворота и вращения. Метод осевой симметрии. Метод подобия или гомотетии. Решение задач методом геометрических преобразований.

Построение суммы, разности двух отрезков. Построение среднего геометрического. Построение отрезка четвертого пропорционального трем. Решение задач на построение алгебраическим методом.

4.4. Темы и планы практических занятий

Раздел 1. Основания конструктивной геометрии

Практические занятия 1-6

Вопросы для обсуждения:

1. Аксиомы конструктивной геометрии
2. Требования к системе аксиом.
3. Инструменты геометрических построений.
4. Основные (элементарные) построения на плоскости.
5. Методика решения задач на построение (анализ, построение, доказательство, исследование).

Раздел 2. Методы решения задач на построение

Практические занятия 5-14

Вопросы для обсуждения:

1. Метод геометрических мест точек
2. Метод геометрических преобразований
3. Алгебраический метод.

4.5. Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены.

5. Темы дисциплины (модуля) для самостоятельного изучения

Темы самостоятельного изучения не предусмотрены. Самостоятельная работа обучающихся включает в себя работу с учебными и методическими пособиями, проектирование содержания учебных занятий, подготовка к практическим занятиям.

6. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются следующие образовательные технологии:

1. Педагогика сотрудничества
2. Проблемное обучение
3. Информационно-коммуникационные технологии.

№п/п	Наименование раздела	Виды учебных занятий	Образовательные технологии
1.	Основания конструктивной геометрии	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная работа	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором Презентации с использованием различных вспомогательных средств: доски, книг, видео, слайдов; дискуссии, работа в группах Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
2.	Методы решения задач на построение	Лекционное занятие Практическое занятие Самостоятельная	Традиционная лекция в ауд. с мультимедиа проектором Презентации с

		работа	использованием различных вспомогательных средств: доски, книг, видео, слайдов; дискуссии, работа в группах Изучение материала по теме лекции, подготовка домашнего задания.
--	--	--------	--

7. Оценочные средства (материалы) для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Задания для аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы студентов

Примерные задания

Решить элементарную задачу на построение (ЭЗ) с полным обоснованием:

1. ЭЗ1. Отложить на данном луче от его начала отрезок, равный данному отрезку.
2. ЭЗ2. Отложить от данного луча в данную полуплоскость угол, равный данному углу.
3. ЭЗ3. Построить треугольник по трем сторонам.
4. ЭЗ4. Построить треугольник по двум сторонам и углу между ними.
5. ЭЗ5. Построить треугольник по стороне и двум прилежащим к ней углам.
6. ЭЗ6. Построить биссектрису данного неразвернутого угла.
7. ЭЗ7. Построить серединный перпендикуляр данного отрезка.
8. ЭЗ8. Построить середину данного отрезка.
9. ЭЗ9–А. Построить прямую, перпендикулярную данной прямой и проходящую через данную точку, принадлежащую данной прямой.
10. ЭЗ9–Б. Построить прямую, перпендикулярную данной прямой и проходящую через данную точку, не принадлежащую данной прямой.
11. ЭЗ10. Построить прямую, проходящую через данную точку и параллельную данной прямой.
12. ЭЗ11. Построить прямоугольный треугольник по гипотенузе и острому углу.
13. ЭЗ12. Построить прямоугольный треугольник по гипотенузе и катету.
14. ЭЗ13. Построить касательную к окружности, проходящую через данную на ней точку.
15. ЭЗ14. Построить касательную к окружности, проходящую через точку, не принадлежащую этой окружности.
16. Студенту предлагается выполнить два задания из предложенного списка. За верное и полное решение каждого задания начисляется по два балла. За выполненное построение без обоснования начисляется 1 балл. В целом за выполнение данной проверочной работы можно получить от 2 до 4 баллов.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Решить задачу на отыскание множества точек с полным обоснованием:

1. Множество точек плоскости, каждая из которых равноудалена от двух данных точек A и B , есть серединный перпендикуляр отрезка AB .
2. Множество точек плоскости, находящихся на данном расстоянии от данной прямой, есть две прямые, параллельные данной и отстоящие от нее на данном расстоянии.
3. Множество точек плоскости, каждая из которых равноудалена от двух данных параллельных прямых, есть прямая, являющаяся их осью симметрии.
4. Множество точек плоскости, каждая из которых равноудалена от двух данных пересекающихся прямых, есть две взаимно перпендикулярные прямые, содержащие биссектрисы углов, образованных данными прямыми.
5. Множество точек плоскости, из которых отрезок AB виден под прямым углом, есть окружность (без точек A и B), построенная на отрезке AB как на диаметре.

6. Множество точек плоскости, из которых отрезок AB виден под углом φ , где $\varphi \neq 90^\circ$, $\varphi \neq 180^\circ$, есть две дуги с общими концами A и B (без точек A и B), симметричные относительно прямой AB .

7. Множество точек плоскости, из которых данная окружность видна под углом φ , где $\varphi \neq 180^\circ$, есть окружность, концентрическая с данной, радиус которой больше радиуса данной окружности.

8. Множество точек плоскости, делящих всевозможные хорды окружности (O , OA), проведенные через точку A окружности, в одном и том же отношении λ , где $\lambda > 0$, есть окружность (без точки A) с центром на прямой OA , проходящая через точку A .

9. Множество точек плоскости, для каждой из которых разность квадратов расстояний от двух данных точек A и B постоянна, есть прямая, перпендикулярная прямой AB .

10. Множество точек плоскости, для каждой из которых сумма квадратов расстояний от двух данных точек A и B равна a^2 , есть окружность с центром в середине отрезка AB , если $2a^2 > AB^2$, середина отрезка AB , если $2a^2 = AB^2$, пустое множество, если $2a^2 < AB^2$.

11. Множество точек плоскости, для каждой из которых отношение расстояний от двух данных точек A и B постоянно, есть окружность с центром на прямой AB . (Окружность Аполлония)

12. Студенту предлагается выполнить два задания из предложенного списка. За верное и полное решение каждого задания начисляется по два балла. За выполненное построение без обоснования начисляется 1 балл. В целом за выполнение данной проверочной работы можно получить от 2 до 4 баллов.

8. Система оценивания планируемых результатов обучения

Шкала	Критерии
Зачтено	Обучающийся должен: продемонстрировать глубокое и прочное усвоение изучаемого материала; умение решать основные типы задач; способность понимать, совершенствовать и применять современный математический аппарат; выполнить все задания для самостоятельной работы.
Не зачтено	Обучающийся: не знает значительной части изучаемого материала; допускает существенные ошибки при решении основных типов задач; не демонстрирует умения логически доказательно мыслить; выполнил менее половины заданий для самостоятельной работы.

Форма контроля	За одну работу		Всего Всего
	Миним. баллов	Макс. баллов	
Текущий контроль:			
- решение задач	1 балл	2 балла	60 баллов
Промежуточная аттестация (контрольная работа)			40 баллов
Итого за семестр			100 баллов

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Список основной учебной литературы

1. Атанасян, С. Л. Геометрия 1: учебное пособие для вузов / С. Л. Атанасян, В. Г. Покровский ; под редакцией С. Л. Атанасяна. — 3-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2021. — 332 с. — ISBN 978-5-93208-507-3. — Текст : электронный // Цифровой

образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/105772.html>

2. Атанасян, С. Л. Методы изображений: учебное пособие для студентов физико-математических факультетов педагогических вузов / С. Л. Атанасян. — Москва : Московский городской педагогический университет, 2010. — 72 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/26524.html>

3. Атанасян, С. Л. Геометрия 2 : учебное пособие для вузов / С. Л. Атанасян, В. Г. Покровский, А. В. Ушаков ; под редакцией С. Л. Атанасян. — 2-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2020. — 545 с. — ISBN 978-5-00101-678-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/37030.html>

9.2. Дополнительная литература

1. Понарин, Я. П. Элементарная геометрия : учебное пособие : в 3 томах / Я. П. Понарин. - 2-е изд., стер. - Москва : МЦНМО, 2008. - Том 1 : Планиметрия, преобразования плоскости - 2008. - 312 с. - ISBN 978-5-94057-398-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9385>

2. Понарин, Я. П. Элементарная геометрия : учебное пособие: в 2 томах / Я. П. Понарин. - 2-е изд., стер. - Москва : МЦНМО, 2008. - Том 2 : Стереометрия, преобразования пространства - 2008. - 256 с. - ISBN 978-5-94057-399-9. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9386>

3. Понарин, Я. П. Элементарная геометрия : учебное пособие: в 3 томах / Я. П. Понарин. - Москва : МЦНМО, 2008. - Том 3 : Треугольники и тетраэдры - 2009. - 192 с. - ISBN 978-5-94057-400-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/9387>

4. Смирнова, И. М. Геометрические задачи с практическим содержанием : учебное пособие / И. М. Смирнова, В. А. Смирнов. - Москва : МЦНМО, 2015. - 215 с. - ISBN 978-5-4439-2405-2. - Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/71826>

9.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения (состав определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Используемое лицензионное программное обеспечение:

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN 1 License (бессрочная), (лицензия 49512935);

Microsoft VisualFoxPro Professional 9/0 Win32 Single Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 49512935);

Microsoft Sys Ctr Standard Sngl License/Software Assurance Pack Academic License 2 PROC (бессрочная), (лицензия 60465661);

Microsoft Exchange Small Business CAL Russian Software Assurance Academic OPEN Level Device CAL Device CaL (бессрочная), (лицензия 60465661);

Microsoft Win Home Basic 7 Russian Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351);

Microsoft Office 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная) (лицензия 61031351);

Microsoft Windows Proffesional 8 Russian Upgrade Academic OPEN (бессрочная), (лицензия 61031351);

Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Windows Server Datacenter 2003 R2 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Internet Security & Accel Server Standart Ed 2006 English Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 41684549);

Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Office Professional Plus 2010 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server Standart 2008 R2 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server CAL 2008 Russian Academic OPEN, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational Renewal License (лицензия 2022-190513- 020932-503-526);

ABBYYFineReader 11 Professional Edition, (бессрочная), (лицензия AF11-2S1P01-102/AD);

Microsoft Volume Licensing Service, (бессрочная), (лицензия 62824441);

Autodesk AutoCAD 2010 Russian, (бессрочная), (лицензия 391- 12011783);

CorelDRAW Graphics Suite X5Education License ML (1-60), (бессрочная), (лицензия 4088083);

Microsoft Windows Server Standart Russian License/Software Assurance Pack Academic, (бессрочная), (лицензия 60939880);

Microsoft Windows Server CAL Russian License/Software Assurance Pack Academic, (бессрочная), (лицензия 62590127);

Mathcad Education - University Edition (25 pack), Academic Mathcad License Mathcad Extensions, MathcadProfessor Home Use License, Mathcad Professor Home Use Extensions, (бессрочная лицензия 3A1830135);

Lucas-Nulle контракт №6-0АЭФ 2014 от 05.08.2014;

Microsoft Windows Pro 64bit DOEM, (бессрочная), контракт № 6- ОАЭФ2014 от 05.08.2014;

Ред ОС Рабочая станция

Ред ОС Сервер

СУБД Ред База Данных

Ред Виртуализация

Ред Адм

Справочно-правовая система "Консультант Плюс", сетевая студенческая версия версия «проф». В составе базы: «Судебная практика», «Сахалинский выпуск», «Законопроекты», «деловые бумаги», «международное право», «финансист», «эксперт-приложение», «документы СССР», «комментарии законодательства», «консультации для бюджетных организаций»;

Справочно-правовая система "Консультант Плюс", сетевая версия «Проф». В составе базы: «документы СССР», «бюджетные организации», «строительство», «суды общей юрисдикции», «сахалинский выпуск», «деловые бумаги», «корреспонденция счетов», «международное право», «эксперт-приложение»;

1С-Бухгалтерия: 8.1. Регистрационный номер 801274453;

1С-Университет. Регистрационный номер 8100238488;

Программный комплекс «Планы», «Планы СПО»;

«Антиплагиат. ВУЗ». Лицензионный договор №837;

«Диплом-стандарт». Договор № 263309;

«Диплом-стандарт». Договор № 213078;

«Кибер ДИПЛОМ СПО» Договор № 11911;

Программное обеспечение «Авторасписание AVTOR+ конвертер поручений» лицензионный договор № 5462;

1С: Предприятие 8. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях. Сублицензионный договор № 180/2017;

Программный комплекс "ГРАНД-Смета 2018". Свидетельство № 4221 181.

9.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы современных информационных технологий:

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета. Электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории Университета, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), практик, к электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей);
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок за эти работы.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству РФ.

Структура электронной информационно-образовательной среды Университета

- Корпоративная информационная сеть (КИС) университета

Технический комплекс активного и пассивного сетевого оборудования и серверов, используемых для объединения в 12 корпусах университета отдельных локальных вычислительных сетей всех подразделений, с организацией всем пользователям свободного безлимитного доступа в Интернет на основе приоритетов, в том числе по технологиям беспроводного доступа Wi-Fi. КИС является основой электронной информационно-образовательной среды СахГУ, функционирование которой направлено на реализацию задач передачи данных и доступа к корпоративным информационным системам ВУЗа, отказоустойчивым файловым хранилищам, серверу электронной почты. Доступ в нее предоставляется работникам и обучающимся ВУЗа на базе защищенных протоколов аутентификации с разграничением прав доступа на составляющие её элементы. Физическая среда межкорпусных каналов связи - оптоволоконная линия. Техническая поддержка, устранение неисправностей, возникающих в процессе эксплуатации средств вычислительной техники, локальных вычислительных сетей, коммуникационного и мультимедийного оборудования, систем телефонии, IP видеонаблюдения, сопровождение системного программного обеспечения вычислительных средств, инструментальных и прикладных программных средств применяемых в деятельности Университета осуществляется в централизованной системе обработки заявок (OTRS) <http://help.sakhgu.net>.

- Электронно-библиотечные системы
- Справочно-правовая система «Консультант плюс»
- Виртуальные лаборатории, практикумы, имитаторы оборудования
- Платформа для проведения видеоконференций и вебинаров MTS-Link
- Система независимого компьютерного тестирования
- Информационная система «Антиплагиат»

- Программный комплекс автоматизации управления учебным процессом Web-ресурсы.

10 Обеспечение образовательного процесса для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебные и учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
- для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
- письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

Для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;

- в форме аудиофайла.

Для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

Для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

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

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

для слепых и слабовидящих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением зрения;
- при необходимости обучающимся предоставляется увеличивающее устройство, допускается использование увеличивающих устройств, имеющихся у обучающихся;

для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;

для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;
- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

11 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации дисциплины «Геометрические построения на плоскости».

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

К рабочей программе прилагаются:

Приложение 1 – Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине (модулю);

Приложение 2 – Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).

УТВЕРЖДЕНО
Протокол заседания кафедры

наименование
№ _____ от «____» _____ 20____ г.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

в рабочей программе (модуле) дисциплины *Б1.В.ДВ.01.01. «Геометрические построения на плоскости»* по направлению подготовки (специальности) *44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) профиль «Математика и физика»*

на 20____/20____ учебный год

1. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 1.1.;
1.2.;

2. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 2.1.;
2.2.;

3. В _____ вносятся следующие изменения:
(элемент рабочей программы)

- 3.1.;
3.2.;

Составитель
дата

подпись

расшифровка подписи

Зав. кафедрой

подпись

расшифровка подписи