

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан физико-математического
факультета

_____ Н.Б. Федорова
« 30 » августа 2018 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
(МОДУЛЯ)**

«ГЕОМЕТРИЯ»

Уровень основной профессиональной образовательной программы:
бакалавриат

Направление подготовки: **44.03.01 Педагогическое образование**

Профиль подготовки: **Информатика**

Форма обучения: **заочная**

Срок освоения ОПОП: **нормативный – 4,5 года**

Факультет: **физико-математический**

Кафедра: **математики и МПМД**

Рязань, 2018

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целями освоения дисциплины «Геометрия» являются формирование математической культуры студента, подготовка студентов в области геометрии, овладение основными понятиями и приложениями теории векторов, линий и поверхностей евклидова пространства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП БАКАЛАВРИАТА

2.1. Дисциплина (модуль) «Геометрия» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1. Б1.В.ОД.3

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и владения, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Геометрия школьного курса

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения, владение, формируемые данной дисциплиной:

- Функциональный анализ;
- Дифференциальные уравнения;
- Теория вероятностей и математическая статистика.

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

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК)

№ п/п	Но-мер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			Знать	Уметь	Владеть
1.	ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	основные факты аналитической геометрии, области ее применения	использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности	методами геометрии для обработки и анализа информации, теоретического и экспериментального исследования
2.	ПКВ-1	Готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов	возможности применения методов геометрии в области образования, основы современных технологий сбора, обработки и представления информации	использовать знания, геометрии для решения исследовательских задач в области образования	навыками классификации и отбора проблем в сфере образования, изучаемых методами аналитической геометрии

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Геометрия

Цель дисциплины	Целями освоения учебной дисциплины являются формирование у обучающихся общекультурных и профессиональных компетенций, установленных ФГОС ВО				
Задачи (НАУЧИТЬ)	студентов строго излагать свои мысли , развить логическое и алгоритмическое мышление	решению профессионально-ориентированных задач на основе соответствующих математических мето-	самостоятельному освоению экономико-математических		

		дов	методов на основе теоретических математических знаний		
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Общекультурные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ОК-3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	<p>Знать основные факты аналитической геометрии, области ее применения.</p> <p>Уметь использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть методами геометрии для обработки и анализа информации, теоретического и экспериментального исследования</p>	Путем проведения лекционных, лабораторных занятий, подготовка курсовой работы, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.	Выполнение контрольных и самостоятельных работ. Восполнение пробелов лекционного курса. Формирование навыков самостоятельной работы при выполнении практических заданий у доски. Собеседование, тестирование, мини-исследование	<p>Пороговый Способен анализировать информацию о рассматриваемой задаче</p> <p>Повышенный Способен самостоятельно формулировать цели исследования при выполнении работы и выбирать способы достижения поставленных целей</p>
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПВК-1	Готов применять знания теоретической информатики, фундаментальной и прикладной математики	Знать возможности применения методов геометрии в области образования, основы современных техно-	Путем проведения лекционных, практических занятий, вы-	Выполнение контрольных и самостоятельных работ. Восполнение	<p>Пороговый Способен использовать методы анализа информацию о рассматрива-</p>

	<p>для анализа и синтеза информационных систем и процессов</p>	<p>логий сбора, обработки и представления информации. Уметь использовать знания, геометрии для решения исследовательских задач в области образования. Владеть навыками классификации и отбора проблем в сфере образования, изучаемых методами аналитической геометрии.</p>	<p>полнение домашней работы, применения новых образовательных технологий, организации самостоятельных работ.</p>	<p>пробелов лекционного курса. Формирование навыков самостоятельной работы при выполнении практических заданий у доски. Собеседование, тестирование, мини-исследование</p>	<p>емой задаче Повышенный Умение самостоятельно обобщать и систематизировать информацию, формулировать цели исследования при выполнении работы и выбирать способы достижения поставленных целей</p>
--	----------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 0	№1
		Часов	часов
Аудиторные занятия (всего)	16	12	4
В том числе:			
Лекции (Л)	8	6	2
Практические занятия (ПЗ), семинары (С)	8	6	2
Лабораторные работы (ЛР)	-	-	
Самостоятельная работа студента (всего)	155	60	95
В том числе			
СРС в семестре	120	60	60
Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям и собеседованиям	40	20	20
Изучение и конспектирование литературы, обзор Интернет-источников	40	20	20
Выполнение индивидуальных домашних заданий, подготовка докладов	40	20	20
Подготовка к экзамену	35		35
	экзамен (Э)	9	9
ИТОГО: общая трудоемкость	часов	180	72
	зач. ед.	5	

2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1. Содержание разделов дисциплины (модуля)

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
0	1	<p>Аналитическая геометрия на плоскости.</p> <p>Евклидова координатная плоскость, евклидово координатное пространство. Основные фигуры евклидовой плоскости и евклидова пространства.</p> <p>Линии на плоскости. Основные понятия.</p> <p>Прямая линия на плоскости.</p>	<p>Евклидовы системы координат на плоскости и в пространстве. Координаты точек и координаты векторов. Связь координат вектора с координатами начала и конца вектора. Формула для вычисления расстояния между точками. Окружность и круг на евклидовой плоскости, понятие ϵ-окрестности точки. Сфера и шар евклидова пространства, понятие ϵ-окрестности точки.</p>

1	2	<p>Различные виды уравнений прямой на плоскости. Условия определяющие полуплоскость.</p> <p>Линии второго порядка на плоскости.</p>	<p>Различные способы задания прямой на плоскости. Взаимное положение двух прямых на плоскости.</p> <p>Канонические уравнения линий второго порядка: эллипса, гиперболы, параболы.</p>
		<p>Аналитическая геометрия в пространстве.</p> <p>Различные виды уравнений плоскости в пространстве. Условия, определяющие полупространство.</p> <p>Различные виды уравнений прямой в пространстве.</p> <p>Поверхности второго порядка.</p>	<p>Различные способы задания плоскости в пространстве. Взаимное положение двух плоскостей в пространстве.</p> <p>Различные способы задания прямой в пространстве.</p> <p>Взаимное положение двух плоскостей в пространстве, двух прямых в пространстве, прямой и плоскости в пространстве.</p> <p>Канонические уравнения поверхностей второго порядка.</p>

2.2. Разделы дисциплины (модуля), виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
0	1	Аналитическая геометрия на плоскости.	4	-	4	52	83	собеседование, компьютерное тестирование, ИДЗ
1	2	Аналитическая геометрия в пространстве.	4	-	4	52	88	собеседование, компьютерное тестирование, ИДЗ
0		Разделы дисциплины № 1-2.	-			16	16	Контрольная работа
1		Разделы дисциплины № 1-2.				35	9	Экзамен
ИТОГО			8		8	155	180	

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
0	1	Аналитическая геометрия на плоскости	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение лекционного материала. 4 2. Изучение основной литературы. 4 3. Работа со справочными материалами. 4 4. Работа с дополнительной литературой. 4 5. Подготовка конспектов. 4 6. Обзор Интернет-источников 4 7. Подготовка ответов на контрольные вопросы. 4 8. Подготовка к индивидуальному собеседованию. 4 9. Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач) 4 10. Подготовка докладов 4 11. Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям. 4 12. Подготовка к контрольной работе. 4 13. Подготовка к экзамену. 4 	
1	2	Аналитическая геометрия в пространстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение лекционного материала. 4 2. Изучение основной литературы. 4 3. Работа со справочными материалами. 4 4. Работа с дополнительной литературой. 4 5. Подготовка конспектов. 4 6. Обзор Интернет-источников 4 7. Подготовка ответов на контрольные вопросы. 4 8. Подготовка к индивидуальному собеседованию. 4 9. Подготовка докладов 4 10. Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение задач) 4 11. Выполнение заданий при подготовке к семинарским занятиям. 4 12. Подготовка к контрольной работе. 4 13. Подготовка к экзамену. 4 	
0		Разделы дисциплины № 1-2.	Написание контрольной работы	16
1		Разделы дисциплины № 1-2.	Подготовка к экзамену.	35
ИТОГО				155

3.2. График работы студента

Для заочной формы обучения не применяется

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (см. Фонд оценочных средств)

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по дисциплине (модулю)

Рейтинговая система в Университете не используется.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Дорофеев, С. Н. Высшая математика [Электронный ресурс] : конспект лекций / С. Н. Дорофеев. – М. : Мир и образование, 2011. – 591 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=102357 (дата обращения: 15.10.2018).			ЭБС	-
2.	Математика [Текст] : практикум: [для студентов экономических специальностей]. Ч. 1 / РГУ им. С. А. Есенина; авт.-сост. Е. Ю. Лискина. – 2-е изд., испр. и доп. – Рязань : РГУ, 2009. – 204 с. ; То же [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/423 (дата обращения: 15.10.2018).	1, 2	1	ЭБС	-
3.	Атанасян, Л. С. Геометрия [Электронный ресурс] : [учебное пособие]: в 2 ч. Ч. 1 / Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев. – 2-е изд., стер. – Москва : КноРус, 2016. – 400 с. – Режим доступа:			ЭБС	-

	https://www.book.ru/book/920021 (дата обращения: 15.10.2018).				
4.	Атанасян, Л. С. Геометрия [Электронный ресурс] : [учебное пособие]: в 2 ч. Ч. 2 / Л. С. Атанасян, В. Т. Базылев. – 2-е изд., стер. – Москва : КноРус, 2016. – 424 с. – Режим доступа: https://www.book.ru/book/921519 (дата обращения: 15.10.2015).			ЭБС	-

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1.	Высшая математика: линейная алгебра и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : конспект лекций. – Кемерово : КемГУКИ, 2011. – 71 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=227693 (15.10.2018).		1	ЭБС	-
2	Ильин, В. А. Аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Ильин, Э. Г. Позняк. – 7-е изд., стер. – М. : Физматлит, 2009. – 224 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=82797 (15.10.2018).		1	ЭБС	-
3.	Кадомцев, С. Б. Аналитическая геометрия и линейная алгебра [Электронный ресурс] / С. Б. Кадомцев. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Физматлит, 2011. – 168 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=69319 (15.10.2018).		1	ЭБС	-
4.	Петрова, В. Т. Лекции по алгебре и геометрии [Текст] : учебник для студентов вузов. Ч. 1 / В.Т. Петрова. – М. : Владос, 1999. – 312 с.		1	4	
5.	Петрова, В. Т. Лекции по алгебре и геометрии [Текст] : учебник для студентов вузов. Ч. 2 / В.Т. Петрова. – М. : Владос, 1999. – 344 с.		1	4	

6.	Ремизов, А. О. Линейная алгебра и геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. О. Ремизов, И. Р. Шафаревич. – М. : Физматлит, 2009. – 512 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=68387 (15.10.2018).		1	ЭБС	-
----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	---	-----	---

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. BOOR.ru [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.book.ru> (дата обращения: 15.04.2018).
2. East View [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам статей научных журналов из сети РГУ имени С.А. Есенина. – Режим доступа: <http://dlib.eastview.com> (дата обращения: 15.04.2018).
3. Moodle [Электронный ресурс] : среда дистанционного обучения / Ряз. гос. ун-т. – Рязань, [Б.г.]. – Доступ, после регистрации из сети РГУ имени С.А. Есенина, из любой точки, имеющей доступ к Интернету. – Режим доступа: <http://e-learn2.rsu.edu.ru/moodle2> (дата обращения: 15.04.2018).
4. Znanium.com [Электронный ресурс] : [база данных]. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://znanium.com> (дата обращения: 15.04.2018).
5. «Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://e-lanbook.com> (дата обращения: 15.04.2018).
6. Университетская библиотека ONLINE [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru> (дата обращения: 15.04.2018).
7. Юрайт [Электронный ресурс] : электронная библиотека. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru> (дата обращения: 15.04.2018).
8. Труды преподавателей [Электронный ресурс] : коллекция // Электронная библиотека Научной библиотеки РГУ имени С.А. Есенина. – Доступ к полным текстам по паролю. – Режим доступа: <http://dspace.rsu.edu.ru/xmlui/handle/123456789/3> (дата обращения: 15.04.2018).

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимый для освоения дисциплины (модуля)

1. Allmath.ru [Электронный ресурс] : математический портал. – Режим доступа: <http://www.allmath.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
2. EXponenta.ru [Электронный ресурс] : образовательный математический сайт. – Режим доступа: <http://old.exponenta.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
3. eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
4. EqWorld. The World of Mathematical Equations [Электронный ресурс] : Международный научно-образовательный сайт. – Режим доступа: <http://eqworld.impnet.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
5. Prezentacya.ru [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://prezentacya.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).

6. Библиотека методических материалов для учителя [Электронный ресурс] : – Режим доступа: <https://infourok.ru/biblioteka>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
7. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
8. Единое окно доступа к образовательным ресурсам [Электронный ресурс] : федеральный портал. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
9. КиберЛенинка [Электронный ресурс] : научная электронная библиотека. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
10. Российский общеобразовательный портал [Электронный ресурс] : образовательный портал. – Режим доступа: <http://www.school.edu.ru/>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
11. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс] : Единое окно доступа к образовательным ресурсам. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).
12. Физика, химия, математика студентам и школьникам [Электронный ресурс] : образовательный проект А.Н. Варгина. – Режим доступа: <http://www.ph4s.ru>, свободный (дата обращения: 15.05.2018).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий: стандартно оборудованные аудитории для проведения интерактивных лекций и семинаров – видеопроектор, экран настенный; компьютерный класс на 15 мест.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: видеопроектор, ноутбук, переносной экран; в компьютерных классах установлены средства MS Office, стандартные математические пакеты программ, обеспечен безлимитный доступ к сети Интернет.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (*Заполняется только для стандарта ФГОС ВПО*)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов,

	<p>понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (перечисление понятий) и др.</p>
Практические занятия	<p>Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.</p>
Контрольная работа/ индивидуальные задания	<p>Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.</p>
Реферат/курсовая работа	<p><i>Реферат:</i> Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата. <i>Курсовая работа:</i> изучение научной, учебной, нормативной и другой литературы. Отбор необходимого материала; формирование выводов и разработка конкретных рекомендаций по решению поставленной цели и задачи; проведение практических исследований</p>

	по данной теме. Инструкция по выполнению требований к оформлению курсовой работы находится в методических материалах по дисциплине.
Практикум/лабораторная работа	Методические указания по выполнению лабораторных работ (<i>можно указать название брошюры и где находится</i>) и др.
Коллоквиум	Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и др.
и др.	
Подготовка к зачету, экзамену	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (*при необходимости*)

10. Требования к программному обеспечению учебного процесса:

п / п	Наименование раздела учебной дис- циплины (модуля)	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
	2	3
	Все разделы дис- циплины, для которых проводятся практиче- ские занятия, семинары и лекции.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.); 2. Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО); 3. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО); 4. Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распростра- няемое ПО); 5. PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО); 6. Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО); 7. Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО); 8. DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО);
	Все разделы дис- циплины, для которых проводится самостоя- тельная работа студен- та	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система WindowsPro (договор №Tr000043844 от 22.09.15г.); 2. Антивирус Kaspersky Endpoint Security (договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.); 3. Офисное приложение Libre Office (свободно распространяемое ПО); 4. Архиватор 7-zip (свободно распространяемое ПО); 5. Браузер изображений Fast Stone ImageViewer (свободно распростра- няемое ПО); 6. PDF ридер Foxit Reader (свободно распространяемое ПО); 7. Медиа проигрыватель VLC mediaplayer (свободно распространяемое ПО); 8. Запись дисков Image Burn (свободно распространяемое ПО); 9. DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in (свободно распространяемое ПО);

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) для промежуточного контроля успеваемости (1 семестр)

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции) или её части	Наименование оценочного средства
1.	Аналитическая геометрия на плоскости	ОК – 3, ПВК – 1.	экзамен
2.	Аналитическая геометрия в пространстве	ОК – 3, ПВК – 1.	экзамен

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК - 3	способность использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве	знать	
		Основные факты аналитической геометрии	ОК3 31
		Области применения геометрии	ОК3 32
		уметь	
		Использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной деятельности	ОК3 У1
		Использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в профессиональной деятельности	ОК3 У2
		владеть	
		Методами геометрии для обработки и анализа информации	ОК3 В1
		Методами теоретического и экспериментального исследования	ОК3 В2
Готов применять знания теоретической		знать	
		возможности применения методов геометрии в области образования	ПВК-1 31
		основы современных технологий сбора, обработки и представления	ПВК-1 32

ПВК - 1	информатики, фундаментальной и прикладной математики для анализа и синтеза информационных систем и процессов	информации	
		уметь	
		использовать знания, геометрии для решения исследовательских задач в области образования	ПВК-1 У1
		владеть	
		навыками классификации и отбора проблем в сфере образования, изучаемых методами аналитической геометрии	ПВК-1 В1

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕН 1 семестр)

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Евклидовы системы координат на плоскости и в пространстве. Дайте определение и приведите пример	ОК3 31, У1, В1, ПВК-1 31, У1, В1
2.	Координаты точек и координаты векторов. Дайте определение и приведите пример	ОК3 31, 32, У2, В2, ПВК-1 31, У1, В1
3.	Связь координат вектора с координатами начала и конца вектора.	ОК3 32, У1, В2, ПВК-1 32, У1, В1
4.	Формула для вычисления расстояния между точками. Приведите пример	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
5.	Окружность и круг на евклидовой плоскости, понятие ϵ -окрестности точки.	ОК3 31, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
6.	Сфера и шар евклидова пространства, понятие ϵ -окрестности точки. Дайте определение и приведите пример	ОК3 31, У1, В2, ПВК-1 31, 32, У1, В1
7.	Евклидова координатная плоскость. Дайте определение и приведите пример	ОК3 32, У2, В2, ПВК-1 31, У1, В1
8.	Евклидово координатное пространство. Дайте определение и проиллюстрируйте	ОК3 32, У2, В1, ПВК-1 32, У1, В1
9.	Основные фигуры евклидовой плоскости и евклидова пространства.	ОК3 31, 32, У1, В1, ПВК-1 31, У1, В1
10	Линии на плоскости. Дайте определение и приведите пример	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
11	Прямая линия на плоскости. Дайте определение и приведите пример	ОК3 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, У1, В1
12	Различные способы задания прямой на плоскости. Проиллюстрируйте на графике.	ОК3 31, У1, В1, ПВК-1

		31, 32, У1, В1
13	Взаимное положение двух прямых на плоскости. Приведите пример	ОК3 31, 32, У1, В1, ПВК-1 31, 32 У1, В1
14	Канонические уравнения линий второго порядка: эллипса, гиперболы, параболы.	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, 32, У1, В1
15	Различные способы задания плоскости в пространстве.	ОК3 31, У1, В1, В2, ПВК-1 31, 32, У1, В1
16	Взаимное положение двух плоскостей в пространстве.	ОК3 31, У1, В1, ПВК-1 31, У1, В1
17	Различные способы задания прямой в пространстве.	ОК3 31, 32, У2, В2, ПВК-1 31, У1, В1
18	Взаимное положение двух плоскостей в пространстве, двух прямых в пространстве, прямой и плоскости в пространстве.	ОК3 32, У1, В2, ПВК-1 32, У1, В1
19	Канонические уравнения поверхностей второго порядка. Приведите пример	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
20	Приведите различные виды уравнений прямой на плоскости.	ОК3 31, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
21	Условия определяющие полуплоскость. Приведите пример	ОК3 31, У1, В2, ПВК-1 31, 32, У1, В1
22	Линии второго порядка на плоскости. Приведите пример	ОК3 32, У2, В2, ПВК-1 31, У1, В1
23	Приведите различные виды уравнений плоскости в пространстве.	ОК3 32, У2, В1, ПВК-1 32, У1, В1
24	Перечислите условия, определяющие полупространство.	ОК3 31, 32, У1, В1, ПВК-1 31, У1, В1
25	Различные виды уравнений прямой в пространстве.	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
26	Поверхности второго порядка. Приведите пример	ОК3 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, У1, В1
27	Эллипсоид. Приведите пример	ОК3 31, У1, В1, ПВК-1 31, 32, У1, В1
28	Гиперболоиды. Приведите пример	ОК3 31, 32, У1, В1, ПВК-1 31, 32 У1, В1
29	Параболоиды. Приведите пример	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, 32, У1, В1
30	Цилиндрические поверхности. Приведите пример	ОК3 31, У1, В1, В2, ПВК-1 31, 32, У1, В1
31	Конические поверхности. Приведите пример	ОК3 31, У1, В1, ПВК-1 31, У1, В1
32	Прямолинейные образующие поверхности. Приведите пример	ОК3 31, 32, У2, В2, ПВК-1 31, У1, В1
33	Классификация поверхностей	ОК3 32, У1, В2, ПВК-1

		32, У1, В1
34	Эллипс. Приведите формулы и проиллюстрируйте графически	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
35	Гипербола. Приведите формулы и проиллюстрируйте графически	ОК3 31, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
36	Парабола. Приведите формулы и проиллюстрируйте графически	ОК3 31, У1, В2, ПВК-1 31, 32, У1, В1
37	Раскройте классификацию линий второго порядка	ОК3 32, У2, В2, ПВК-1 31, У1, В1
38	Приведите геометрический смысл линейных неравенств	ОК3 32, У2, В1, ПВК-1 32, У1, В1
39	Расстояние от точки до плоскости. Приведите пример	ОК3 31, 32, У1, В1, ПВК-1 31, У1, В1
40	Углы между прямыми и плоскостями. Приведите пример	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, У1, В1
41	Взаимное расположение прямых и плоскостей	ОК3 31, У1, В1, В2 ПВК-1 31, У1, В1
42	Векторное произведение векторов. Приведите формулы и проиллюстрируйте графически	ОК3 31, У1, В1, ПВК-1 31, 32, У1, В1
43	Скалярное произведение векторов. Приведите пример	ОК3 31, 32, У1, В1, ПВК-1 31, 32 У1, В1
44	Смешанное произведение векторов. Приведите пример	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, 32, У1, В1
45	Координаты вектора. Приведите формулы и проиллюстрируйте графически	ОК3 31, У1, В1, В2, ПВК-1 31, 32, У1, В1
46	Раскройте линейную зависимость векторов	ОК3 32, У1, В1, ПВК-1 32, У1, В1
47	Покажите геометрический смысл линейной зависимости	ОК3 31, У2, В2, ПВК-1 31, У1, В1
48	Применение векторов к решению задач	ОК3 32, У2, В2, ПВК-1 32, У1, В1
49	Применение метода координат к решению задач	ОК3 31, 32 У1, В1, В2 ПВК-1 31, У1, В1
50	Определение и примеры векторных пространств	ОК3 31, У1, У2, В1, ПВК-1 31, 32, У1, В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются на экзамене по пятибалльной шкале.

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине «Геометрия» (Таблица

2.5 рабочей программы дисциплины).

«Отлично» (5) – оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Хорошо» (4) - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«Удовлетворительно» (3) - оценка соответствует пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, демонстрирует недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

«Неудовлетворительно» (2) - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.