

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
**«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра начертательной геометрии и черчения

**АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Инженерная и компьютерная графика

Уровень подготовки

высшее образование – бакалавриат

Направление подготовки

22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки

Материаловедение и технологии новых материалов

Квалификация (степень) выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Уфа 2015

Исполнитель: доцент, к.т.н. Ю.В.Поликарпов
должность подпись расшифровка подписи

Заведующий кафедрой начертательной геометрии и черчения

Ю.В. Поликарпов
личная подпись расшифровка подписи

1. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВПО) по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «25» января 2010 г. № 66 и актуализирована в соответствии с требованиями ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «12» ноября 2015 г. № 1331.

Дисциплина «*Инженерная и компьютерная графика*» является дисциплиной:

- согласно ФГОС ВПО базовой части профессионального цикла учебного плана;
- согласно ФГОС ВО базовой части учебного плана.

Матрица соответствия компетенций ФГОС ВПО компетенциям ФГОС ВО по данной дисциплине представлена в таблице:

Компетенции ФГОС ВПО	Компетенции ФГОС ВО
ПК-13	ПК-1, ПК-8

Целью освоения дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является формирование у студентов компетенций, обеспечивающих развитие пространственного воображения и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов и зависимостей. Формирование у студентов мировоззрения в области компьютерной графики и системное овладение студентами знаниями в области автоматизации выполнения конструкторской графической и текстовой документации, создания, обработки и вывода цифровых графических изображений, а также привитие студентам умений и навыков использования систем автоматизированного проектирования для решения проектно-конструкторских задач.

Задачи, решаемые в рамках дисциплины:

- ознакомление студентов с теоретическими основами изображения пространственных объектов на плоскости и основами построения чертежей;
- научить студентов правильно выполнять необходимый набор графических и текстовых конструкторских документов на какое-либо изделие данной предметной области в соответствии со стандартами ЕСКД;
- научить студентов правильно читать и оценивать графические и текстовые конструкторские документы;
- привить студентам умения и навыки использования своих знаний в графических дисциплинах для решения новых проектно-конструкторских задач;

- ознакомление студентов с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации, и дать навыки работы с ними;

- ознакомиться с основными возможностями существующих систем компьютерной графики;

- получить навыки практической работы по созданию и редактированию геометрических объектов и необходимой графической и текстовой конструкторской документации на проектируемое изделие данной предметной области с помощью современных графических средств.

Компетенции, приобретаемые студентами при изучении дисциплины, необходимы им для успешного освоения других дисциплин, при изучении которых требуется чтение и самостоятельное выполнение различных конструкторских графических и текстовых документов, отвечающих требованиям ЕСКД. Кроме того, приобретенные компетенции будут востребованы при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра.

Входные компетенции отсутствуют в связи с тем, что дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» начинает изучаться с первого семестра обучения. Поэтому преподавание дисциплины базируется на знаниях студентов, полученных на уроках основ черчения, геометрии, технологии в общеобразовательной школе или в среднем техническом учебном заведении.

Исходящие компетенции:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), для которой данная компетенция является входной
1	способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	ПК-1	Пороговый 1,2 этапы	Информатика и ИКТ; САПР технологических процессов; Основы 3D моделирования и проектирования
2	готовность исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	ПК-8	Пороговый 1, 2 этапы	Основы конструирования; Разработка конструкторской документации

2. Перечень результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов компетенций, указанных в следующей таблице. В этой же таблице приведены планируемые результаты обучения по дисциплине.

№	Формируемые компетенции	Код	Знать	Уметь	Владеть
1	способность использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской и расчетно-аналитической деятельности в области материаловедения и технологии материалов	ПК-1	функции геометрического моделирования технических объектов и основные программные средства компьютерной графики	представлять технические решения с использованием современных средств компьютерной графики и геометрического моделирования	навыками решения проектно-конструкторских задач с использованием современных средств компьютерной графики
2	готовность исполнять основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам; оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	ПК-8	элементы начертательной геометрии и инженерной графики, требования стандартов ЕСКД и других нормативно-технических документов в области разработки проектной и рабочей технической документации	разрабатывать и оформлять проектную и рабочую техническую документацию в соответствии с нормативными документами	навыками разработки и оформления проектной и рабочей технической документации в соответствии с действующими нормативными документами

3. Содержание и структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачетных единиц (360 часов). В таблице представлена трудоемкость дисциплины по видам работ.

Вид работы	Трудоемкость, час.		Всего
	1 семестр	2 семестр	
Лекции (Л)	14	10	24
Практические занятия (ПЗ)	18	10	28
Лабораторные работы (ЛР)	8	28	36
КСР	4	4	8
Курсовая проект работа (КР)	-	-	-
Расчетно-графическая работа (РГР)	9	9	18
Самостоятельная работа (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.)	55	74	129
Подготовка и сдача экзамена	36	-	36
Подготовка и сдача зачета	-	9	9
Вид итогового контроля (зачет, экзамен)	экзамен	зачет	<u>Экзамен</u> зачет
Итого часов/ЗЕ	144/4	144/4	288/8

Содержание разделов и формы текущего контроля

Занятия, проводимые в интерактивной форме, составляют 33% от общего количества аудиторных часов по дисциплине «инженерная и компьютерная графика».

№	Наименование и содержание раздела	Количество часов						Литература, рекомендуемая студентам	Виды интерактивных образовательных технологий
		Аудиторная работа				СРС	Всего		
		Л	ПЗ	ЛР	КСР				
1	<p>Основы теории проецирования объектов <i>Методы проецирования.</i> Основные способы получения обратимых изображений. Метод проекций. Ортогональные проекции и их свойства. <i>АксонOMETрические проекции.</i> Стандартные аксонOMETрические проекции. Основные правила выполнения аксонOMETрических проекций. <i>Проекция точки.</i> Образование комплексного чертежа. Двух- и трех картинный комплексный чертеж точки. <i>Проекция прямых линий.</i> Комплексный чертеж отрезка прямой линии. Прямые линии частного положения. Точка на прямой линии. <i>Проекция плоскостей.</i> Классификация плоскостей по расположению в пространстве. Способы задания плоскостей общего и частного положений. Точка и прямая в плоскости. <i>Задание многогранников на комплексном чертеже.</i> Классификация многогранников. Изображение многогранников на комплексном чертеже. <i>Поверхности.</i> Понятие о поверхности. Способы образования и задания поверхностей. Классификация поверхностей. Поверхности вращения, линейчатые. <i>Обобщенные позиционные задачи.</i> Пересечение поверхностей плоскостью и прямой линией. Пересечение конической поверхности плоскостью (конические сечения). Пересечение поверхностей.</p>	10	12		2	24	48	Р 6.1 №1, гл. I-IV, VI-XII Р 6.1 №4 Раздел 4	лекция-визуализация; проблемное обучение;
2	<p>Инженерная графика <i>Государственные стандарты. Конструкторская документация.</i> Общие сведения об изделиях и их составных частях. Классификация и обозначение конструкторской документации на изделие. Основные виды конструкторской документации. Системы стандартов. Стандарты ЕСКД. <i>Основные правила оформления конструкторской докумен-</i></p>	6	16	4	4	71	101	Р 6.1 №4 Разделы 1-3, 5-11	лекция-визуализация; проблемное обучение

	<p><i>тации.</i> Форматы, масштабы, линии, шрифты чертежные, основная надпись, нанесение размеров. Графические обозначения материалов и правила их нанесения на чертежах.</p> <p><i>Изображения - виды, разрезы, сечения. Надписи и обозначения.</i> Виды, разрезы, сечения, выносные элементы. Основные правила выполнения изображений. Надписи и обозначения на чертежах.</p> <p><i>Изображения и обозначения элементов деталей.</i> Изображение и обозначение резьбы. Изображение и обозначение конструктивных и технологических элементов деталей. Условное изображение резьбы на чертежах. Обозначения стандартной резьбы.</p> <p><i>Чертежи и эскизы деталей.</i> Определение детали, чертежа и эскиза детали. Построение изображений, нанесение размеров.</p> <p><i>Виды соединений деталей и их изображение на чертежах.</i> Подвижные и неподвижные, разъемные и неразъемные соединения деталей. Разъемные резьбовые соединения. Стандартные крепежные детали. Неразъемные соединения деталей. Паяные и клеевые соединения.</p> <p><i>Изображения сборочных единиц.</i> Определение и назначение чертежа общего вида и сборочного, основные правила их выполнения. Составление рабочей конструкторской документации - чертежей деталей, спецификации, сборочного чертежа.</p> <p><i>Схемы.</i> Общие требования к выполнению схем, их виды и типы. Правила выполнения схем.</p>								
3	<p>Компьютерная графика</p> <p><i>Понятие о компьютерной графике.</i> Представление цвета в системах компьютерной графики. Растровая и векторная графика. Понятие о системах геометрического моделирования. Системы каркасного, поверхностного и твердотельного моделирования. Функции моделирования. Примитивы и их атрибуты. Основные понятия векторных систем конструкторской графики. Интерфейс и система команд. Типы доку-</p>	8		32	2	34	76	Р 6.2 №1,5,6	лекция классическая; лекция-визуализация; работа в команде; деловая (ролевая) игра;

<p>ментов. <i>Создание и редактирование 2D примитивов.</i> Последовательность действий при создании примитива. Способы ввода числовых значений параметров создаваемого примитива. Простое и сложное редактирование. <i>Трехмерное моделирование. Создание 3D объектов.</i> Твердотельное моделирование в системах конструкторской графики. Формообразующие операции. Вспомогательная геометрия и трехмерные кривые. Свойства трехмерных объектов. Общие рекомендации по построению трехмерных моделей. Ассоциативные виды. Создание видов на основе 3D модели. Управление видами и слоями. Стандартные проекционные виды. Разрезы и сечения на видах. Местные разрезы. Выносные элементы. <i>Создание 3D сборки.</i> Существующие способы создания сборок. Использование прикладной библиотеки при создании сборок. Ассоциативный сборочный чертеж и спецификация.</p>								
Итого	24	28	36	8	129	270		

Лабораторные работы

№ ЛР	№ раздела	Наименование лабораторных работ	Кол-во часов
1	2	Векторная система конструкторской графики. Создание 2D примитивов, редактирование объектов	4
2	3	Построение 2D объектов в системах конструкторской графики	4
3	3	Создание и редактирование твердотельных моделей деталей (формообразующие операции: выдавливание, вращение). Построение ассоциативных чертежей деталей	4
4	3	Создание и редактирование твердотельных моделей деталей (формообразующие операции: кинематическая и по сечениям). Построение ассоциативных чертежей деталей	4
5	3	Создание и редактирование твердотельной модели детали «Вал» с использованием библиотек «Валы и механические передачи 2D и 3D»	4
6	3	Создание и редактирование твердотельной модели детали «Колесо зубчатое» с использованием библиотек «Валы и механические передачи 2D и 3D»	4
7,8	3	Построение твердотельной модели изделия «Приспособление» и необходимого набора конструкторской документации	8
9	3	Графические модели процессов и явлений (таблицы, графики, диаграммы и т.д.). Система презентационной графики <i>MS Power Point</i> .	4
Итого			36

Практические занятия (семинары)

№ занятия	№ раздела	Тема	Кол-во часов
1	1	Геометрическое черчение: приемы выполнения и оформления изображений на технических чертежах. Линии чертежа.	2
2	1	Геометрическое черчение: приемы выполнения и оформления изображений на технических чертежах. Построение сопряжений	2
3	1	АксонOMETрические и комплексные чертежи точек	2
4	1	АксонOMETрические и комплексные чертежи прямых	2
5	2	Выполнение комплексных чертежей деталей	2
6	2	Выполнение комплексных чертежей многогранников	2
7	2	Выполнение комплексных чертежей поверхностей вращения	2
8,9	2	Построение линии пересечения поверхностей вращения	4
10	2	Изображения на технических чертежах. Простые разрезы	2
11	2	Чертежи и эскизы деталей и их элементов	2
12	2	Разъёмные резьбовые соединения	2
13	2	Неразъёмные соединения деталей. Соединение деталей сваркой	2
14	2	Чтение сборочного чертежа изделия и спецификации. Детализация сборочного чертежа изделия	2
Итого			28

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература

1. Гордон В. О. Курс начертательной геометрии: [учебное пособие для студентов высших технических учебных заведений] / В. О. Гордон, М. А. Семенцов-Огиевский; под ред. В. О. Гордона - Москва: Высшая школа, 2009 - 272 с.

2. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учебник / Н. П. Сорокин [и др.]; под ред. Н. П. Сорокина - Москва: Лань, 2011 - 400 с.

3. Левицкий В. С. Машиностроительное черчение и автоматизация выполнения чертежей: учебник для бакалавров / В. С. Левицкий; Московский авиационный институт, Прикладная механика, факультет № 9 - Москва: Юрайт, 2014 - 435, [5] с.

4. Чекмарев А. А. Справочник по машиностроительному черчению / А. А. Чекмарев, В. К. Осипов - Москва: Высшая школа, 2015 - 494 с.

Дополнительная литература

1. Бурлов В. В. Инженерная компьютерная графика в системе компас-3D: Учебно-методическое пособие: / Бурлов В.В., Привалов И.И., Ремонтова Л.В. - Москва: ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2014

2. Нестеренко Л. А. Начертательная геометрия. инженерная графика (модуль 1). Учебное пособие (рабочая тетрадь): / Нестеренко Л.А., Бурлов В.В., Кочерова С.А. - Москва: ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2012

3. Нестеренко Л. А. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Начертательная геометрия (модуль 1): Сборник задач по начертательной геометрии: рабочая тетрадь: / Нестеренко Л.А., Бурлов В.В., Привалов И.И. - Москва: ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2014

4. Нестеренко Л. А. Начертательная геометрия. Инженерная графика. Раздел 1. Конспект лекций по начертательной геометрии: рабочая тетрадь: / Нестеренко Л.А., Бурлов В.В., Ремонтова Л.В. - Москва: ПензГТУ (Пензенский государственный технологический университет), 2014

5. Поликарпов Ю. В. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс]: [учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 11.03.02, 11.03.04, 12.03.01, 12.03.04, 13.03.02, 15.03.01, 15.03.05, 22.03.01, 24.03.04, 28.03.02, специалистов 15.05.01] / Ю. В. Поликарпов, М. А. Семашко; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ) - Уфа: УГАТУ, 2014

6. Поликарпов Ю. В. Основы компьютерной графики: [учебное пособие для студентов очной и заочной форм обучения, обучающихся по направлениям подготовки бакалавров 11.03.02, 11.03.04, 12.03.01, 12.03.04, 13.03.02, 15.03.01, 15.03.05, 22.03.01, 24.03.04, 28.03.02, специалистов 15.05.01] / Ю. В. Поликарпов, М. А. Семашко; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ) - Уфа: УГАТУ, 2014 - 72 с.

7. Поликарпов Ю. В. Моделирование детали, изготовленной из листового материала: лабораторный практикум по дисциплинам "Информационные технологии в машиностроении", "Инженерная и компьютерная графика" / Ю. В. Поликарпов, Л. П. Худякова, М. А. Семашко; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ), Кафедра начертательной геометрии и черчения - Уфа: УГАТУ, 2015 - 26 с.

8. Акмаева И. И. Чтение чертежа сборочной единицы. Деталирование: методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине "Инженерная графика" / И. И. Акмаева, Н. Р. Асадуллина, С. Т. Рахманова; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ), Кафедра начертательной геометрии и черчения - Уфа: УГАТУ, 2010 - 50 с.

9. Асадуллина Н. Р. Сборочный чертеж сварного соединения: Методические указания к выполнению задания по инженерной графике / Н. Р. Асадуллина, С. Т. Рахманова; УГАТУ - Уфа: УГАТУ, 2007 - 42 с.

10. Мартынова О.Г. Резьбовые соединения деталей болтами и винтами с элементами конструирования: методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине "Инженерная графика" / О. Г. Мартынова, С. Т. Рахманова; Уфимский государственный авиационный технический университет (УГАТУ), Кафедра начертательной геометрии и черчения - Уфа: УГАТУ, 2010 - 39 с.

Интернет-ресурсы (электронные учебно-методические издания, лицензионное программное обеспечение)

На сайте библиотеки <http://library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Информационные ресурсы», подраздел «Доступ к БД» размещены ссылки на интернет-ресурсы.

Методические указания к практическим занятиям

1. Резьбовые соединения деталей болтами и винтами с элементами конструирования: Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерная графика» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост: О.Г. Мартынова, С.Т. Рахманова. – Уфа, 2010. - 39с.

2. Выполнение чертежей неразъемных соединений деталей с элементами конструирования: Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерная Графика» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост: О.Г. Мартынова, С.Т. Рахманова. – Уфа, 2013. - 59с.

3. Чтение чертежа сборочной единицы. Деталирование: Методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Инженерная графика» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост: И.И. Акмаева, Н.Р. Асадуллина, С.Т. Рахманова. – Уфа, 2010. - 509с.

Методические указания к лабораторным занятиям

1. Построение твердотельных моделей и чертежей детали «Фланец» с помощью системы КОМПАС: Методические указания к выполнению лабораторных работ по дисциплинам «Инженерная и компьютерная графика»/ Уфимск.гос.авиационн.техн.ун-т; Сост.: Ю.В.Поликарпов, Е.Е. Попова. – Уфа, 2014. – 48с.

2. Построение твердотельных моделей и чертежей деталей «Ручка», «Корпус», «Патрубок» в КОМПАС-3D: Лабораторный практикум по дисциплине «Инженерная и компьютерная графика» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; сост.: Ю.В.Поликарпов, М.А.Киселева, И.Р.Горлова. - Уфа, 2016.- 41 с.

Методические указания к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

1. Методические указания к выполнению задания по теме «Чтение чертежа сборочной единицы. Детализование» / Уфимск. гос. авиац. техн. ун-т; Сост.: И.И.Акмаева, Н.Р.Асадуллина, С.Т.Рахманова. – Уфа, 2010. -50 с.

Образовательные технологии

При реализации программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» используются различные образовательные технологии.

Графическая подготовка студентов осуществляется на основе интеграции классических педагогических и графических информационно-компьютерных технологий, с применением электронных образовательных ресурсов, включающих в себя дидактические, методические и информационно-справочные материалы по дисциплине, а также программное обеспечение, которое позволяет использовать их для самостоятельного получения и контроля знаний.

На лекционных занятиях используются такие образовательные технологии, как классическая лекция и лекция-визуализация, когда иллюстративный материал подается в виде слайдов и видеофрагментов с помощью мультимедийного проектора.

Практические занятия организованы в виде практикума (упражнения) в чертежных и компьютерных залах. На занятиях проводится анализ решения графической задачи с вопросами и ответами (занятие-диалог); разбор конкретных ситуаций, поиск «запланированных» ошибок (проблемное занятие), а также используются элементы: тренинга, деловой и ролевой игры с разбором конкретных ситуаций и др.

Самостоятельная работа студента под руководством преподавателя предусматривает интерактивное обучение (диалоговое, в ходе которого осуществляется взаимодействие преподавателя и студента). Для стимулирования студента к самостоятельному приобретению знаний организована опережающая самостоятельная работа (изучение студентом нового учебного материала до его изучения в ходе аудиторных занятий).

Индивидуальная самостоятельная работа студента проводится в компьютерном классе, в библиотеке УГАТУ или в домашних условиях.

№	Наименование программного продукта	Доступ, количество одновременных пользователей	Реквизиты договоров с правообладателями
1	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	500 компьютеров	Лицензия 13С8-140128-132040
2	КОМПАС V15.2	25	Лицензия Кк-09-0001198 от 29.07.2009г.
3	AutoCAD 2014	По сети УГАТУ, без ограничения	

Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для материально-технического обеспечения дисциплины используются пять специально оборудованных чертежных зала, два компьютерных зала и библиотека УГАТУ. Чертежные залы оформлены методической стендовой информацией по темам дисциплины. Компьютерные классы оснащены современными ПЭВМ, плоттером для вывода на печать графического материала, сканером, проекторами и другими техническими средствами обучения. В коридорах кафедры представлены стенды с вариантами заданий и примерами оформления всех расчетно-графических работ, а также справочной информацией.

Используются следующие технические средства обучения:

- оборудование (ПЭВМ, ноутбуки, проекторы, принтеры, ксероксы, плоттер формата А1, экраны, сканер).
- компьютерные и телекоммуникационные средства: обучающие программы и системы, мировые образовательные ресурсы на базе сети Интернет;
- учебно-методический комплекс (конспекты, раздаточные материалы к лекциям и к практическим занятиям, модели, макеты, плакаты, пособия и методические указания, справочные материалы, тестовые компьютерные программы и другие материалы для самостоятельной проработки, контроля и оценки уровня знаний);
- электронные учебно-методические материалы: различные компьютерные тесты, наборы иллюстративных слайдов, подготовленные в системе MS Power Point, а также видео ролики, выполненные в 3D редакторах.

Адаптация рабочей программы для лиц с ОВЗ

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697 «Об утверждении перечня специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности» обучение лиц с ограниченными возможностями здоровья по данному направлению подготовки не предусмотрено.