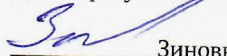


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
БАЛТИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ВОЕНМЕХ» ИМ. Д.Ф. УСТИНОВА

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета

 Зиновьев Н.А.

(подпись) ФИО

«25» 01 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Направление/специальность подготовки	20.03.01 Техносферная безопасность
Специализация/профиль/программа подготовки	Безопасность технологических процессов и производств
Уровень высшего образования	Бакалавриат
Форма обучения	Заочная
Факультет	Е Оружие и системы вооружения
Выпускающая кафедра	Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
Кафедра-разработчик рабочей программы	ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА

КУРС	СЕМЕСТР	ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ (ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦ)	ЧАСЫ (по наличию видов занятий)									ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ
			ОБЩАЯ ТРУДОЁМКОСТЬ	АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ				САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА				
				ВСЕГО	ЛЕКЦИИ	ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ	ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	ВСЕГО	КУРСОВОЙ ПРОЕКТ	КУРСОВАЯ РАБОТА	ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТ. РАБОТЫ	
1	2	6	216	14	4	0	10	202	0	0	202	диф. зач.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА СОСТАВЛЕНА В СООТВЕТСТВИИ С ТРЕБОВАНИЯМИ ФЕДЕРАЛЬНОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ФГОС ВО)**

20.03.01 Техносферная безопасность

год набора группы: 2021

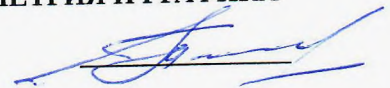
Программу составил:

Кафедра ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И
ГРАФИКА
Ракитская Мария Валентиновна, к.т.н., доцент



Программа рассмотрена
на заседании кафедры-разработчика
рабочей программы **ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА**

Заведующий кафедрой Тихонов-Бугров Д.Е., к.т.н., доц.



Программа рассмотрена
на заседании выпускающей кафедры

Е5 ЭКОЛОГИЯ И ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Заведующий кафедрой Шашурин А.Е., д.т.н., доц.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА

Разделы рабочей программы

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ
5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Приложения к рабочей программе дисциплины

- Приложение 1. Аннотация рабочей программы
- Приложение 2. Технологии и формы обучения
- Приложение 3. Оценочные средства и методики их применения
- Приложение 4. Лист изменений, вносимых в рабочую программу

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

ОПК-4 — способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
УК-2 — способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-4 — способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Формированию компетенций служит достижение следующих результатов образования:

ОПК-4

знания:

на уровне представлений: познакомиться с методическими, нормативными и руководящими материалами, касающиеся выполняемой работы; правила и условия выполнения работ;;

умения:

практические: выполнять рабочие чертежи с использованием программных средств «Компас»;

навыки:

выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, информационному обслуживанию, организации производства, труда и управлению, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроительном производстве.

УК-2

знания:

на уровне воспроизведения: выполнять чертежи с использованием графического пакета Компас;

умения:

практические: выполнять рабочие чертежи с использованием программных средств «Компас», решать элементарные задачи по начертательной геометрии;

навыки:

освоить пакет "Компас" для выполнения чертежей и создания 3D моделей.

УК-4

знания:

познакомится с основными правилами выполнения рабочей конструкторской документации, методом проекций и т.д.;

умения:

выполнять рабочие чертежи с использованием программных средств «Компас», выполнением 3D моделей, использованием ГОСТ на резьбу, правила оформления чертежей, простановки размеров и т.д.;

навыки:

использования ГОСТ по основным правилам выполнения чертежей.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *20.03.01 Техносферная безопасность*.

Содержание дисциплины является логическим продолжением содержания школьных курсов и служит основой для освоения дисциплин: **МЕТРОЛОГИЯ И ОСНОВЫ ВЗАИМОЗАМЕНЯЕМОСТИ**

Требования к уровню подготовки обучающихся и предварительные компетенции определены Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %		
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-4	УК-2	УК-4
1	2	Раздел 1. Элементы начертательной геометрии. Метод проекций. Точка на комплексном чертеже. Прямая. Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости. Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.	48	6	2	4	42	10	10	10
1	2	Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей. Выбор главного изображения и его расположение на чертеже. Выбор количества изображений, масштаба, формата. Основные правила нанесения размеров с учетом технологии изготовления.	54	4	2	2	50	25	25	25
1	2	Раздел 3. Обозначение на чертежах параметров шероховатости поверхности. Резьбы. Изображение и обозначение резьбы. Стандартные элементы. Резьбовые проточки.	52	2	0	2	50	25	25	25
1	2	Раздел 4. Компьютерная графика. Создание модели детали в 3D с помощью пакета Компас. Создание чертежа из модели. Оформление чертежа.	62	2	0	2	60	40	40	40
Всего за 2 семестр			216	14	4	10	202	100	100	100
Всего по дисциплине			216	14	4	10	202	100	100	100

3.2. Аудиторный практикум

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Объем, ауд. часов
1	Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.	Решение задач. Ответы на вопросы студентов по лекции. Выдача ДЗ1 «Домашнее задание по начертательной геометрии». Отрабатываемый вопрос – отработка подходов для решения домашнего задания по начертательной геометрии.	4
2	Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей.	Выбор главного изображения и его расположение на чертеже. Выбор количества изображений, масштаба, формата. Основные правила нанесения размеров с учетом технологии изготовления. Чертеж детали. Выдача ДЗ2 «Разработка РКД по чертежу ВО» Деталь№1.	2
3	Раздел 3. Обозначение на чертежах параметров шероховатости поверхности. Резьбы.	Изображение и обозначение. Стандартные элементы. Резьбовые проточки. Выдача ДЗ3 «Разработка РКД по чертежу ВО» Деталь№2.	2
4	Раздел 4. Компьютерная графика.	Создание модели детали в 3D с помощью пакета Компас. Создание чертежа из модели. Оформление чертежа.	2
Всего за 2 семестр			10

3.3. Самостоятельная работа студента (СРС)

№ п/п	Номер и наименование раздела дисциплины	Содержание учебного задания	Объем, часов
1	Раздел 1. Элементы начертательной	Метод проекций. Точка на комплексном чертеже. Прямая. Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение	11

	геометрии.	плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	
2		Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.	11
3		Выполнение ДЗ№1	20
4	Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей.	Изучение ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-84. Заполнение основной надписи. Изучение ГОСТ 2.317 – 68 Аксонометрия. Изучение ГОСТ 2.305-2008 Изображения: виды, разрезы, сечения. Изучение – ГОСТ 2.307- 68 Размеры.	50
5	Раздел 3. Обозначение на чертежах параметров шероховатости	Шероховатости поверхности. Стандартизованные элементы деталей. Фаски, проточки. Резьбы. Основные понятия и определения. Типы резьб. Условное обозначение на чертеже.	25
6	поверхности. Резьбы.	Выполнение эскиза детали №1 из ДЗ№2 и детали №2 из ДЗ№3	25
7	Раздел 4.	Знакомство с программой Компас	30
8	Компьютерная графика.	Выполнение моделей и чертежей детали №1 из ДЗ№2 и детали №2 из ДЗ№3	30
Всего за 2 семестр			202

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- задания в рабочей тетради.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература по дисциплине:

1. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Поверхности, аксонометрии. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013, 474 экз.
2. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Преобразование чертежа. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009, эл. рес.
3. В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Точка, прямая, плоскость. БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007, 1323 экз.
4. Д. Е. Тихонов-Бугров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин. Справочное пособие по инженерной графике. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017, эл. рес.
5. К. О. Глазунов, Е. А. Солодухин, В. В. Шкварцов. Применение прикладных библиотек при создании 3D-модели детали в САПР "Компас". СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020, 18 экз.
6. С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. Введение в инженерную графику. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, 955 экз.
7. С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. Введение в инженерную графику. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008, эл. рес.

5.2. Дополнительная литература по дисциплине:

1. М. В. Ракитская. Основные приёмы формирования рабочих чертежей типовых деталей машиностроения. СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018, 0 экз.

5.3. Периодические издания:

1. Геометрия и графика.

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины, электронные библиотечные системы:

1. <https://urait.ru> — Образовательная платформа «Юрайт». Для вузов и ссузов.;
2. <http://library.voenmeh.ru/jirbis2> — Фундаментальная библиотека БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова;
3. <http://e.lanbook.com> — ЭБС Лань.

5.5. Программное обеспечение:

1. КОМПАС-3D V17.

5.6. Информационные технологии:

взаимодействие с обучающимися посредством ЭИОС Moodle БГТУ «ВОЕНМЕХ» им. Д.Ф. Устинова.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Лекционные занятия:

специализированные требования по оборудованию отсутствуют; аудитория с посадочными местами по количеству студентов; доска.

6.2. Практические занятия:

1. Проектор;
2. КОМПАС-3D V17.

6.3. Прочее:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет;
2. рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде.

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *20.03.01 Техносферная безопасность*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнотехнический БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *ОЗ ИНЖЕНЕРНАЯ И МАШИННАЯ ГЕОМЕТРИЯ И ГРАФИКА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-4 способность понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности;

УК-2 способность определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений;

УК-4 способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах).

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием чертежа детали с использованием пакета Компас 3D.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест.

Рубежная аттестация студентов производится по итогам половины семестра в следующих формах:

- задания в рабочей тетради.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**10 ч.**), самостоятельная работа студента (**202 ч.**).

ТЕХНОЛОГИИ И ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Рекомендации по освоению дисциплины для студента

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 216 ч., из них 14 ч. аудиторных занятий, и 202 ч., отведенных на самостоятельную работу студента.

Рекомендации по распределению учебного времени по видам самостоятельной работы и разделам дисциплины приведены в таблице.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем, рубежном контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Формы контроля и критерии оценивания приведены в приложении 3 к Рабочей программе.

Наименование работы	Рекомендуемая литература	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.		
Метод проекций. Точка на комплексном чертеже. Прямая. Плоскость. Построение точки в плоскости. Пересечение плоскостей. Пересечение прямой с плоскостью. Перпендикулярность прямой и плоскости. Параллельность прямой и плоскости.	В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Поверхности, аксонометрии: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2013 (главы 13-17) В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Преобразование чертежа: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2009 (главы 7-12)	11
Способы преобразования чертежа. Замена плоскостей проекций. Поверхности: коническая, цилиндрическая, поверхность вращения (сфера, конус, тор), поверхности Каталана. Точка на поверхности.	В. А. Дюмин, М. В. Ракитская, Д. Е. Тихонов-Бугров ; БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова. Точка, прямая, плоскость: БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2007 (главы 1-6)	11
Выполнение ДЗ№1		20
Итого по разделу 1		42
Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей.		
Изучение ГОСТ 2.301-68, ГОСТ 2.302-68, ГОСТ 2.303-68, ГОСТ 2.304-84. Заполнение основной надписи. Изучение ГОСТ 2.317 – 68 Аксонометрия. Изучение ГОСТ 2.305-2008 Изображения: виды, разрезы, сечения. Изучение – ГОСТ 2.307- 68 Размеры.	С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. Введение в инженерную графику: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008 (вся) М. В. Ракитская. Основные приёмы формирования рабочих чертежей типовых деталей машиностроения: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (глава 1)	50
Итого по разделу 2		50
Раздел 3. Обозначение на чертежах параметров шероховатости поверхности. Резьбы.		
Шероховатости поверхности. Стандартизованные элементы деталей. Фаски, проточки. Резьбы. Основные понятия и определения. Типы резьб. Условное обозначение на чертеже.	С. Н. Абросимов, В. А. Дюмин, М. В. Ракитская. Введение в инженерную графику: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2008 (вся) Д. Е. Тихонов-Бугров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин. Справочное пособие по инженерной графике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (1,2,3,10)	25
Выполнение эскиза детали №1 из ДЗ№2 и детали №2 из ДЗ№3	М. В. Ракитская. Основные приёмы формирования рабочих чертежей	25

	типовых деталей машиностроения: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2018 (вся)	
Итого по разделу 3		50
Раздел 4. Компьютерная графика.		
Знакомство с программой Компас	К. О. Глазунов, Е. А. Солодухин, В. В. Шкварцов. Применение прикладных библиотек при создании 3D-модели детали в САПР "Компас": СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2020 (вся)	30
Выполнение моделей и чертежей детали №1 из ДЗ№2 и детали №2 из ДЗ№3	Д. Е. Тихонов-Бугров, С. Н. Абросимов, Б. И. Рыбин. Справочное пособие по инженерной графике: СПб.БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д. Ф. Устинова, 2017 (вся)	30
Итого по разделу 4		60

ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

- задания в рабочей тетради;
- домашнее задание;
- тест;
- дифференцированный зачет.

Критерии оценивания

Задания в рабочей тетради

Правильность выполнения

Домашнее задание

Домашнее задание №1. Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) на Пробку резьбовую и Гайку.

Домашнее задание №2. Разработка рабочей конструкторской документации (РКД) по чертежу вида общего (ВО). Деталь №1 и Деталь №2

Минимальное количество ошибок для данного чертежа (3 ошибки)

Правильность оформления

Тест

Электронное тестирование засчитывается, если студент дает 75% правильных ответов на тест
Итоговый тест размещен в ЭИОС Moodle "Инженерная и компьютерная графика"

Дифференцированный зачет

Дифференцированный зачет ставится при условии сдачи всех домашних заданий и тестирования

Критерии оценивания:

Оценка "4" :Минимальное количество ошибок для данного чертежа (5 ошибок),

Оценка "5": Правильность оформления:

Форма детали прочитана правильно (если контрольная выполняется по чертежу вида общего).

Правильно выбрано количество необходимых для понимания формы детали изображений

Изображения располагаются в проекционной связи, или соответствующим образом обозначены.

Изображения дополнены необходимыми разрезами.

Правильно выполнены выносные элементы

Правильно обозначена резьба.

Допущено минимальное количество ошибок в простановке размеров (не больше 3).

Чертеж дополнен знаками шероховатости поверхности, на соответствующих поверхностях с правильным их указанием.

Основаниями для снижения оценки являются:

небрежное выполнение (расстояние размерных линий до контура детали не соответствует ГОСТ, меньшие размеры вынесены за большие, пересекается размерная линия),

низкое качество графического материала (не выполнены пункты изложенные выше), неверный выбор масштаба чертежей - чертеж занимает менее 70 процентов формата)

Паспорт фонда оценочных средств

КУРС	СЕМЕСТР	Наименование разделов и дидактических единиц	ВСЕГО	Аудиторные занятия в контактной форме			Самостоятельная работа студентов	Формируемая компетенция, %			НАИМЕНОВАНИЕ ОЦЕНОЧНОГО СРЕДСТВА
				ВСЕГО	Лекции	Практические занятия		ОПК-4	УК-2	УК-4	
1	2	Раздел 1. Элементы начертательной геометрии.	48	6	2	4	42	10	10	10	Задания в рабочей тетради
1	2	Раздел 2. ГОСТы ЕСКД 300-серии. Общие правила оформления чертежей.	54	4	2	2	50	25	25	25	Домашнее задание
1	2	Раздел 3. Обозначение на чертежах параметров шероховатости поверхности. Резьбы.	52	2	0	2	50	25	25	25	Домашнее задание
1	2	Раздел 4. Компьютерная графика.	62	2	0	2	60	40	40	40	Тест, Домашнее задание
Всего за 2 семестр			216	14	4	10	202	100	100	100	
Всего по дисциплине			216	14	4	10	202	100	100	100	