

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 10.11.2024 13:28:45

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05еа7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb7099

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА»

Технический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

Кафедра строительного дела

Рабочая программа дисциплины  
**Б1.О.18.02 Инженерная графика**

для программы специалитета по специальности

21.05.04 Горное дело

Специализация: **Маркшейдерское дело**

**Обогащение полезных ископаемых**

Форма обучения: очная

Автор: Редлих Э.Ф., ст.преподаватель кафедры горного дела, e-mail: Redlih@rambler.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика СД _____ / <u>Косарев Л.В.</u>  протокол №11 от «10» мая 2024 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u>  протокол №8 от «04» апреля 2024 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____ / <u>Ядреева К.Д.</u>  «15» мая 2024 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП  Председатель УМС _____ / <u>Ядреева Л.Д.</u> протокол УМС №10 от «16» мая 2024 г.		Зав. библиотекой  _____ / <u>Иголина С.В.</u> «14» __ мая 2024 г.

Нерюнгри 2024

**1.АННОТАЦИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**Б1.О.18.02 Инженерная графика**  
Трудоемкость 3з.е.

**1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины**

Цель освоения: развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления у студентов, способностей к анализу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, составления конструкторской и технической документации.

Краткое содержание: Основы инженерной графики. Основные требования к чертежам. Правила оформления чертежа. Геометрические построения на чертежах. Проекционные изображения на чертежах (виды, разрезы, сечения). Аксонометрия. Чертежи соединения деталей. Общие сведения о сборочных чертежах и детализование. Горная графика.

**1.2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Наименование категории (группы) компетенций	Планируемые результаты освоения программы (код и содержание компетенции)	Индикаторы достижения компетенций	Планируемые результаты обучения по дисциплине	Оценочные средства
Техническое проектирование	ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.1 Соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения инженерной графической документации ОПК-12.2 Использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> -какие распорядительные и проектные документы в сфере горного производства необходимо использовать в профессиональной деятельности, и на каких нормативно-правовых актах основывается такая документация; <i>Уметь:</i> -анализировать и оценивать ситуацию в профессиональной деятельности, чтобы определить, как следует применять распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в сфере горного производства; <i>Владеть практическими навыками:</i> -навыками составления распорядительной и проектной документации на основе законодательства в сфере горного производства	Практические работы Контрольная работа
Техническое	ОПК-15	ОПК-15.1	<i>Знает:</i> основные	

е проектирование	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	Осуществляет разработку проектной документации, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями стандартов, техническими условиями и документами промышленной безопасности; ОПК-15.2 -оценивает знание о современных мировоззренческих концепциях и принципах в области качества, метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и квалитиметрии.	нормативные, справочные и методические источники получения информации, основные нормативные требования, применяемые в горном производстве; <i>Уметь:</i> -использовать полученные навыки в сводном анализе исходных данным, учитывать выданные задания при разработке проектной документации технической документации.	
------------------	--	---	--	--

### 1.3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Семестр изучения	Индексы и наименования учебных дисциплин (модулей), практик	
			на которые опирается содержание данной дисциплины (модуля)	для которых содержание данной дисциплины (модуля) выступает опорой
Б1.О.18.02	Инженерная графика	3	Параллельно с Б1.О.18.01 Начертательная геометрия	Б1.О.18.03Компьютерная графика

### 1.4. Язык преподавания: русский

**2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Выписка из учебного плана: С-ГД-24

Индекс и наименование дисциплины по учебному плану	Б1.О.18.02 Инженерная графика	
Курс изучения	2	
Семестр(ы) изучения	3	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет с оценкой	
Контрольная работа, семестр выполнения	3	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3	
<b>Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:</b>	108	
<b>№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:</b>	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО <sup>1</sup> , в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	40	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	-	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	36	
- лабораторные работы	-	
- практикумы	-	
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	
<b>№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)</b>	68	
<b>№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)</b>	-	

<sup>1</sup>Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

### 3. Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

#### 3.1. Распределение часов по темам и видам учебных занятий

Тема	Всего часов	Контактная работа, в часах								Часы СРС	
		Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Практические занятия (в форме	из них с применением ЭО и ДОТ	Лабораторные работы (в форме практической подготовки)	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы, в т. ч. практическая подготовка	из них с применением ЭО и ДОТ		КСР (консультации)
Тема 1 Введение. Правила оформления чертежей. Геометрические построения	20							8			12(ПР)
Тема 2 Основы проекционного черчения	20							8			12(ПР)
Тема 3 Основы технического черчения. Виды. Разрезы. Сечения.	20							8			12(ПР)
Тема 4 Сборочные чертежи	20							8			12(ПР)
Тема 5 Горная графика	12							4			8
Контрольная работа	16									4	12
<b>Итого</b>	<b>108</b>							<b>36</b>		<b>4</b>	<b>68</b>

#### 3.2. Содержание тем программы дисциплины 3 семестр

##### Тема 1.

Значение ИГ в профессиональной деятельности. Цели и задачи дисциплины. ГОСТ 2.301-68\* - Форматы. ГОСТ 2.104-68\*.. Основные надписи. ГОСТ 2.303-68\*. ЕСКД. Линии чертежа. ГОСТ 2.304-81\*. ЕСКД. Шрифты чертежные. ГОСТ 2.302-68\*. ЕСКД. Масштаб. Применение и обозначение масштаба. ГОСТ 2.307-68\*. ЕСКД. Нанесение размеров и предельных отклонений. Общие требования. Размерные и выносные линии, порядок их проведения. Форма стрелок. Размерные числа и условные значения.

Графические приемы деления отрезков, углов, окружностей. Построение правильных многоугольников. Сопряжения. Циркульные и лекальные кривые. Уклон, конусность и их обозначение на чертеже. Последовательность вычерчивания контура плоской фигуры.

##### Тема 2.

Методы проецирования. Исходная терминология процесса проецирования. Проецирование центральное и параллельное, ортогональное и косоугольное. Плоскости и оси проекций, их обозначения. Координаты точек. Проецирование точек, отрезков, плоских фигур. Проецирование геометрических тел. Проецирование точек, принадлежащих поверхности геометрического тела. Общие понятия об

аксонометрических проекциях. Виды аксонометрических проекций. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур и объёмных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической и диметрической проекциях).

Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с анализом элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксонометрических прямоугольных проекциях.

Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксонометрических проекциях.

Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных

### **Тема 3.**

ГОСТ 2.305-68 Изображения - виды, разрезы, сечения. Виды - основные, дополнительные, местные; принцип получения, расположение. Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений.

Разрезы. Различие между разрезами и сечениями. Разрезы - простые, сложные, местные. Соединение части вида с частью разреза. Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах. Выбор главного изображения.

Виды и назначение соединений. Болтовое и шпилечное соединение. Сварные соединения.

### **Тема 4.**

Основные виды передач. Конструктивные разновидности зубчатых колес. Условные изображения зубчатых колес на рабочих чертежах. Условные изображения цилиндрической, конической и червячной передачи по ГОСТу. Изображение различных способов соединения зубчатых колес с валом.

Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа. Увязка сопрягаемых размеров. Выбор числа изображений и формата. Размеры на сборочных чертежах. Штриховка на разрезах и сечениях. Изображение частей изделия в крайнем и промежуточном положениях. Спецификация. Порядок заполнения спецификации. Основная надпись на текстовых документах. Нанесение номеров позиций на сборочном чертеже.

Чтение сборочных чертежей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей отдельных деталей. Увязка сопрягаемых размеров.

### **Тема 5.**

Условные обозначения на горной графике. Выполнение планов и разрезов карьеров. Выполнение планов и разрезов выработок подземных горных работ.

## **3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии**

### **3 семестр**

По дисциплине «Инженерная графика» в первом семестре предусмотрены такие формы проведения занятий:

- практическая работа;
- аудиторная самостоятельная работа;
- внеаудиторная самостоятельная работа студента (СРС).

Методы обучения: Лекция по дисциплине проходит как лекция-визуализация с усиленным элементом наглядности, направленная на формирование основных понятий науки, также на развитие пространственного и логического мышления. На такой лекции

студент развивает навыки преобразования устной и письменной информации в визуальную форму.

Практические занятия проходят в активной и развивающей формах обучения, на которых обучающиеся получают навыки и умения использования чертежными и измерительными инструментами, выполняют расчетно-графические работы (РГР) и ЭПЮРЫ.

Средства обучения: на практических занятиях используются наглядные демонстрационные материалы – геометрические модели, плакаты, рисунки, инструменты (циркуль, транспортир, угольники, линейки, набор чертежных карандашей и т.д.) По темам разделов курса разработаны графические задачи, учебные раздаточные материалы, индивидуальные карточки-задания для СРС. Выполнение данных заданий студентами способствует осмыслению дисциплины и развитию мышления, приобретению навыков выполнения чертежей в соответствии с ГОСТ ЕСКД. Усвоение студентами теоретического материала контролируется решением и выполнением РГР и ЭПЮРОВ, тестовых заданий по основным разделам курса.

### **Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии**

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

*Учебные технологии, используемые в образовательном процессе*

Раздел дисциплины	Семестр	Используемые активные/интерактивные образовательные технологии	Количество часов
Инженерная графика	3	Интерактивная практика	8
		Информационные технологии	
			8пр

## **4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<sup>2</sup> обучающихся по дисциплине**

### **4.1 Содержание СРС**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Вид СРС	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Тема 1 Введение. Правила оформления чертежей. Геометрические построения	Практические работы, выполнение и оформление по ГОСТу	12	Проверка стандартов, выполнение и оценка практических работ
2	Тема 2 Основы проекционного черчения		12	
3	Тема 3 Основы технического черчения. Виды. Разрезы. Сечения.		12	
4	Тема 4 Сборочные чертежи		12	
5	Тема 5 Горная графика		8	
6	Контрольная работа		12	
	<b>Всего часов:</b>		68	

### **4.2 Практические работы**

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Практические работы	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	<b>Практическая работа №1.</b> Типы линий. Шрифт чертежный. Выполнение и заполнение основной надписи. <b>Практическая работа №2.</b> Нанесение размеров	Выполнение практических работ в соответствии с ГОСТом	8	Проверка практических работ в соответствии с МУ Защита ПР
2	<b>Практическая работа № 3.</b> Вычерчивание контуров деталей с делением окружностей на равные части и построением сопряжений. <b>Практическая работа № 4.</b> Комплексные чертежи и аксонометрические изображения геометрических тел с нахождением проекций точек, принадлежащих поверхности тела.		8	
3	<b>Практическая работа № 5.</b> Комплексные чертежи и аксонометрические изображения группы геометрических тел <b>Практическая работа № 6.</b> Сечение геометрического тела плоскостью.		8	
4	<b>Практическая работа № 7.</b> Построение третьей проекции моделей по двум заданным и построение их аксонометрические проекции <b>Практическая работа № 8.</b> Выполнение чертежа вала с необходимыми сечениямиэ		8	
5	<b>Практическая работа №9</b> По двум данным видам построить третий вид, необходимые простые разрезы, аксонометрическую проекцию с вырезом четверти, нанести размеры. <b>Практическая работа № 10.</b> По двум данным видам построить ступенчатый разрез и оставшуюся часть в аксонометрии. Нанести размеры.		8	
6	<b>Практическая работа № 11.</b> Вычерчивание резьбовых соединений: (болтом, шпилькой) <b>Практическая работа № 12.</b> Чертежи сварного соединения деталей		8	
7	<b>Практическая работа № 13.</b>		8	

	Сборочный чертеж изделия, состоящего из 4-6 деталей и технического рисунка <b>Практическая работа № 14.</b> Разработка чертежей (деталирование) — выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-6 деталей			
	<b>итого</b>		<b>56</b>	

#### 4.3 Контрольная работа

№	Наименование раздела (темы) дисциплины	Контрольная работа	Трудоемкость (в часах)	Формы и методы контроля
1	Контрольная работа	Выполнение плана и разреза ОГР Выполнение плана и разреза ПГР	12	Защита к.р.

#### Критерии оценки:

#### Практические и контрольные работы

Компетенции	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
ОПК-12 ОПК-15	Работа выполнена в соответствии с заданием, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе при защите прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	ПР-56 к.р.-30б
	Работа выполнена в соответствии с заданием, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	ПР-46 к.р.-24б
	В работе сделаны незначительные ошибки в расчетах. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано.	ПР-36 к.р.-18б
	Работа имеет значительные недочеты в расчетах и выборе справочных данных. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса с другими объектами дисциплины. Графическая часть не соответствует ГОСТу.	Не оценивается

#### 5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

«Инженерная графика» изучается студентами на втором курсе в третьем семестре. Изучение курса «Инженерная и компьютерная графика» рекомендуется вести в следующем порядке:

1. Ознакомиться с темой по программе и методическими указаниями, размещёнными в системе MOODLE по ссылке <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=13726> (ОПИ) <http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=14800> (МД)
  2. Изучить рекомендуемую литературу по данной теме. Желательно законспектировать в рабочей тетради основные положения и зарисовать отдельные чертежи.
  3. Изучить и осмыслить теорию для выполнения эпюра.
  4. Ответить на вопросы для самопроверки каждого раздела учебника и записать ответы в рабочей тетради.
- При выполнении ПР все чертежи должны быть выполнены в соответствии с правилами ЕСКД и отличаться четким, аккуратным выполнением. Чертежи выполняют в соответствии с ГОСТ 2.301-68 (11878-78) на листах чертежной бумаги формата А3. Перед обводкой чертежа рекомендуется тщательно проверить правильность его выполнения.
5. Студентам рекомендуется сделать обзор новых литературных источников библиотеки. При этом необходимо осуществлять подбор специальной литературы с использованием электронных каталогов, сети Интернет, реферативных журналов, профессиональных журналов, публикаций в периодической печати. Рекомендуется набор иллюстрационных материалов (карты, чертежи, рисунки) разработанных и используемых преподавателями по данной дисциплине (в том числе и в электронном виде).

### Рейтинговый регламент по дисциплине

№	Вид выполняемой учебной работы (контролирующие материалы)		Количество баллов (min)	Количество баллов (max)	Примечание
	Испытания / Формы СРС	Время, час			
<b>3 семестр</b>					
1	Практические работы	4чх14=56ч.	376.	56х14=706.	Оформление в соответствии с МУ
2	Контрольная работа	12ч.	18	306.	Оформление в соответствии с МУ
	<b>Итого:</b>	<b>68</b>	<b>556.</b>	<b>1006.</b>	

## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Индикаторы достижения компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Шкалы оценивания уровня сформированности компетенций/элементов компетенций		
			Уровни и освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-12 Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые	ОПК-12.1 Соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения инженерной	<u>Знать:</u> -какие распорядительные и проектные документы в сфере горно-го производства необходимо использовать в профессиональной деятельности, и на	Высокий	Знает и применяет справочную литературу. Осмысливает все методы геометрического преобразования эпюра, решает метрические и позиционные задачи. Эпюры выполняет в полном объеме соответствии с ГОСТ и в установленные сроки. Грамотно ведет конспект дисциплины с иллюстрациями. Показал отличное	Зачет (отлично)

<p>геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты ОПК-15</p> <p>Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>	<p>графической документации ОПК-12.2</p> <p>Использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности</p> <p><u>ОПК-15.1</u></p> <p>Осуществляет разработку проектной документации, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями стандартов, техническими условиями и документами промышленной безопасности и; ОПК-15.2</p> <p>-оценивает знание о современных мировоззренческих концепциях и принципах в области качества, метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и калиметрии.</p>	<p>каких нормативно-правовых актах основывается такая документация;</p> <p><u>Уметь:</u></p> <p>-анализировать и оценивать ситуацию в профессиональной деятельности, чтобы определить, как следует применять распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в сфере горного производства;</p> <p><u>Владеть практическими навыками:</u></p> <p>составления распорядительной и проектной документации на основе законодательства в сфере горного производства</p>		<p>усвоение дисциплины при тестовой проверке знаний – более 90 % верных ответов. Количество баллов в сумме по контрольным срезам в течении семестра не менее 80.</p>	
			Базовый	<p>Выполнил эшпоры в соответствии с ГОСТ ЕСКД. Ведет конспект дисциплины с чертежами. Применяет справочную литературу. Тестовая проверка более 70% верных ответов. Количество баллов в сумме по контрольным срезам в течении семестра не менее 65.</p>	зачет (хорошо)
			Минимальный	<p>Полный объем эшпор в соответствии с ГОСТ ЕСКД. Конспект по дисциплине не качественный, не полный, рисунки не четкие и т.д. Тестовая проверка более 50% верных ответов. Количество баллов в сумме по контрольным срезам в течении семестра не менее 55.</p>	Зачет (удовлетворительно)
			Не освоено	<p>Конспект по дисциплине отсутствует или неполный. Тестовая проверка менее – 50% верных ответов. Количество баллов в сумме по контрольным срезам в течении семестра менее 45</p>	Н/удовлетворительно

## 6.2 Процедура зачета

В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректором СВФУ 21.02.2018 г.), зачет «ставится при наборе не менее 60 баллов». Таким образом, процедура зачета не предусмотрена.

## 6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	Б1.О.18.02 Инженерная графика
Вид процедуры	Зачет с оценкой
Цель процедуры	Промежуточная аттестация
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	ПОЛОЖЕНИЕ о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ версия 3.0, утверждено ректором СВФУ 19.02.2019 г. <u>Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.</u>
Субъекты, на которых направлена процедура	Студенты 2 курса специалитета
Период проведения процедуры	Зимняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	-
Требования к банку оценочных средств	-
Описание проведения процедуры	Зачет принимается в устной форме по билетам. Зачетный билет по дисциплине включает два теоретических вопроса и практическое задание. Время на подготовку – 1 астрономический час.
Шкалы оценивания результатов	Шкала оценивания результатов приведена в п.6.2. РПД.
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 60 баллов, чтобы быть допущенным к зачету.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины<sup>3</sup>**

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
<b>Основная литература<sup>4</sup></b>				
1	Чекмарев, А.А. Начертательная геометрия и черчение: учеб. для вузов / А. А. Чекмарев. - Изд. 2-е., перераб. и доп. - Москва: Высш. образование, 2008. - 471 с.	УМО РФ	20	
2	Будасов, Б.В. Строительное черчение: учеб. для студ. вузов / Б. В. Будасов, О. В. Георгиевский, В. П. Каминский; под общ. ред. О. В. Георгиевского. - 5-е изд, перераб. и доп. - Москва: Стройиздат, 2002. - 455 с. : ил. - (Учебники для вузов). - Библиогр. : с. 451. - ISBN 5-274-01796-7	УМО РФ	24	
<b>Дополнительная литература</b>				
3	Чекмарев, А. А. Инженерная графика : учебник для вузов / А. А. Чекмарев. — 13-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 355 с.	УМО РФ		<a href="https://urait.ru/book/inzhenernaya-grafika-536245">https://urait.ru/book/inzhenernaya-grafika-536245</a>

<sup>3</sup> Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.

<sup>4</sup> Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

## **7. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины**

1. Автоматизированные рабочие места для читателей в библиотеке СВФУ– 120. Сайт библиотеки НБ СВФУ - <http://libr.s-vfu.ru>.
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
3. Интегральный каталог ресурсов Федеральный портал «Российское образование» - <http://siop-catalog.informika.ru/>
4. <http://elib.altstu.ru/elib/int.htm> Образовательные ресурсы интернета
5. <http://www.methodolog.ru> Интернет-ресурс по методологии
6. <http://cyberleninka.ru/article/n/etika-nauchnyh-issledovaniy> Этика научных исследований
7. <http://libr.s-vfu.ru>. Сайт Научной библиотеки СВФУ

## **8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

ФГАОУ ВПО СВФУ имеет помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин, рабочим учебным программам дисциплин.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы бакалавриата, включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием.

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

<b>№ п/п</b>	<b>Виды учебных занятий*</b>	<b>Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.</b>	<b>Перечень оборудования</b>
1.	Лекционные занятия	Мультимедийный кабинет каб.311	ноутбук, мультимедийный проектор
2.	Подготовка к СРС	Кабинет для СРС 502	Компьютер, доступ к интернету

## **10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

### **10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

ЭО и ДОТ MOODLE СВФУ – <http://moodle.nfygu.ru/> Курсы Начертательная геометрия, Инженерная графика. Разработчик Косарев Л.В.

Организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle. <http://yagu.s-vfu.ru/>

## **10.2. Перечень программного обеспечения**

Все занятия по основной образовательной программе обеспечиваются программами Microsoft System Center Datacenter Eduation, AutoCAD – 2012,

## **10.3. Перечень информационных справочных систем**

1. Разработка чертежей: правила их выполнения и ГОСТы.  
[greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm](http://greb.ru/3/inggrafika-cherchenie/GOST.htm)
2. [vigs.cef.spbstu.ru/sites/default/files/gost\\_21.501-93.pdf](http://vigs.cef.spbstu.ru/sites/default/files/gost_21.501-93.pdf)
3. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Чертёж>

