

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Рукович Александр Владимирович

Должность: Директор

Дата подписания: 30.05.2025 11:50:41

Уникальный программный ключ:

f45eb7c44954саас05еа7d4f32еb8d7d6b5сb9bаеb09b4bda094аdааf0b705f

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: Открытые горные работы.

Подземная разработка пластовых месторождений.

Форма обучения – заочная

Автор: Косарев Л.В., к.т.н., доцент, и. о. зав. кафедрой строительного дела ТИ (ф) СВФУ,
e-mail: lv.kosarev@s-vfu.ru

РЕКОМЕНДОВАНО Заведующий кафедрой разработчика СД _____ / <u>Косарев Л.В.</u> протокол № 10 от «21» _____ апреля 2025 г.	ОДОБРЕНО Заведующий выпускающей кафедрой ГД _____ / <u>Рочев В.Ф.</u> протокол № 12 от «21» _____ апреля 2025 г.	ПРОВЕРЕНО Нормоконтроль в составе ОПОП пройден Специалист УМО _____ / <u>Бензи́евская К.А.</u> « 22 » апреля 2025 г.
Рекомендовано к утверждению в составе ОПОП Председатель УМС _____ / <u>Ядреева Л.Д.</u> протокол УМС № 9 от « 24 » _____ апреля 2025 г.		Зав. библиотекой _____ / <u>Емельянова К.Н.</u> « 21 » _____ апреля 2025 г.

Нерюнгри 2025



ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат 850bed26bdab9c55bd708e2adfe3493d1a43d117

Владелец Рукович Александр Владимирович

Действителен с 06.05.2025 по 30.07.2026

Дата подписания 26.05.2025 15:14 (UTC+9)

1.АННОТАЦИЯ
к рабочей программе дисциплины
Б1.О.18.02 Инженерная графика
Трудоемкость 3 з.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 детализирование. 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 проектирование	ОПК-15 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	ОПК-15.1 Осуществляет разработку проектной документации, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствие 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 квалитметрии.	<i>Знать:</i> - основные нормативные, справочные и методические источники получения информации, основные нормативные требования, применяемые в горном производстве; <i>Уметь:</i> - использовать полученные навыки в сводном анализе исходных данных, учитывать выданные задания при разработке проектной документации технической документации. <i>Владеть практическими навыками:</i> - навыками составления распорядительной и проектной документации на основе законодательства в сфере горного производства.	
----------------------------	--	--	--	--

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	6	Параллельно с Б1.О.18.01 Начертательная геометрия	Б1.О.18.03 Компьютерная 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:

Индекс и наименование дисциплины по учебному плану	Б1.О.18.02 Инженерная графика	
Курс изучения	3	
Семестр(ы) изучения	5/6	
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	Зачет с оценкой	
Контрольная работа, семестр выполнения	6	
Трудоемкость (в ЗЕТ)	3	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	108	
№1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (КР), в часах:	Объем аудиторной работы, в часах	В т.ч. с применением ДОТ или ЭО, в часах
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	16	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	2 у.л.	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	
- семинары (практические занятия, коллоквиумы и т.п.)	10	
- лабораторные работы	-	
- практикумы		
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы, консультации)	4	
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС) (в часах)	88	
№3. Количество часов (при наличии зачета в учебном плане)	4	

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	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	
Тема 1 Введение. Правила оформления чертежей. Геометрические построения Уст.практика	16			2					14(ПР)
Тема 2 Основы проекционного черчения	16			2					14(ПР)
Тема 3 Основы технического черчения. Виды. Разрезы. Сечения.	16			2					14(ПР)
Тема 4 Сборочные чертежи	16			2					14(ПР)
Тема 5 Горная графика	18	2 у.л.		2					14(ПР)
Контрольная работа	22							4	18
Зачет с оценкой	4								(4)
Итого	108	2		10				4	88(4)

3.2. Содержание тем программы дисциплины 6 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

6 семестр

По дисциплине «Инженерная графика» в шестом 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.

Размещены УМК дисциплин Инженерная графика в систему ЭО и ДОТ MOODLE

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	6	Интерактивная практика	4
		Информационные технологии	
			4пр

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы 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	14	Проверка стандартов, выполнение и оценка практических работ
2	Тема 2 Основы проекционного черчения		14	
3	Тема 3 Основы технического черчения. Виды. Разрезы. Сечения.		14	
4	Тема 4 Сборочные чертежи		14	
5	Тема 5 Горная графика		14	
6	Контрольная работа		18	
	Всего часов:		88	

4.2 Практические работы

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

	состоящего из 4-6 деталей и технического рисунка Практическая работа № 14. Разработка чертежей (деталирование) — выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу изделия, состоящего из 4-6 деталей			
	итого		10	

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	18	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-106 к.р.-306
	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-86 к.р.-246
	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-66 к.р.-186
	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

1. Методические указания по всем видам учебной и самостоятельной работы представлены в СДО ТИ (ф) СВФУ Moodle по ссылке

<https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=16204> –ПР

<https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=15935> -ОГР

2. Изучить рекомендуемую литературу по данной теме. Желательно за-конспектировать в рабочей тетради основные положения и зарисовать отдельные чертежи.

3. Изучить и осмыслить теорию для выполнения эсюра.

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			
	6 семестр				
1	Практические работы	10чх7=70ч.	40б.	10бх7=70б.	Оформление в соответствии с МУ
2	Контрольная работа	18ч.	15	30б.	Оформление в соответствии с МУ
	Итого:	88	55б.	100б.	

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		
			Уровень освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
ОПК-12 Способен определять пространственные геометрические положение объектов, осуществлять необходимые	ОПК-12.1 Соблюдает основные законы геометрического формирования, построения и чтения	<u>Знать:</u> -какие распорядительные и проектные документы в сфере горного производства необходимо использовать в профессиональной	Высокий	Знает и применяет справочную литературу. Осмысливает все методы геометрического преобразования эсюра, решает метрические и позиционные задачи. Эсюры выполняет в полном объеме соответствии с ГОСТ и в установленные сроки. Грамотно ведет конспект дисциплины с иллюстрациями. Показал отличное	Зачет (отлично)

геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты ОПК-15 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	инженерной графической документации ОПК-12.2 Использует полученные графические знания и навыки в различных отраслях профессиональной деятельности и ОПК-15.1 Осуществляет разработку проектной документации, оформляет законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с требованиями стандартов, техническими условиями и документам промышленной безопасности; ОПК-15.2 -оценивает знание о современных мировоззренческих концепциях и принципах в области качества, метрологии, стандартизации, сертификации, взаимозаменяемости и калиметрии.	деятельности, и на каких нормативно-правовых актах основывается такая документация; <u>Уметь:</u> -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 ; <u>Владеть практическими навыками:</u> - навыками составления распорядительной и проектной документации на основе законодательства в сфере горного производства. <u>Знать:</u> - основные нормативные, справочные и методические источники получения информации, основные нормативные требования, применяемые в горном производстве; <u>Уметь:</u> - использовать полученные навыки в сводном анализе исходных данных, учитывать выданные задания при разработке проектной документации технической документации. <u>Владеть практическими навыками:</u> - навыками		усвоение дисциплины при тестовой проверке знаний – более 90 % верных ответов. Количество баллов в сумме по контрольным срезам в течении семестра не менее 80.	
			Базовый	Выполнил эскизы 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.	зачет (хорошо)
			Минимальный	Полный объем эскизов 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.	Зачет (удовлетворительно)
			Не освоено	Конспект по дисциплине отсутствует или неполный. Тестовая проверка менее – 50% верных ответов. Количество баллов в сумме по контрольным срезам в течении семестра менее 45	Неудовлетворительно

		составления распорядительной и проектной документации на основе законодательства в сфере горного производства.			
--	--	---	--	--	--

6.2 Примерные контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации
В соответствии с п. 5.13 Положения о балльно-рейтинговой системе в СВФУ (утвержденный приказом ректором СВФУ 21.02.2018 г.), зачет с оценкой «ставится при наборе не менее 55 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. Выявить степень сформированной компетенции ОПК-12, ОПК-15.
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 3 курса специалитета
Период проведения процедуры	Летняя 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 55 баллов, чтобы быть допущенным к зачету.

7. Перечень электронных и печатных учебных изданий

№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Печатные издания: наличие в НБ СВФУ, кафедральная библиотека и кол-во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименование ЭБС, ЭБ СВФУ)
Основная литература			
1.	Чекмарев, Альберт Анатольевич. Начертательная геометрия и черчение: учеб. для вузов / А. А. Чекмарев. - Изд. 2-е., перераб. и доп. - Москва: Владос, 2008. - 471 с. : ил. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 465-466. - ISBN 5-691-00217-1 Реком. Мин. Обр. РФ	20	
2.	Будасов, Борис Васильевич. 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 Реком. Мин. Обр. РФ	25	
3.	Букша, В. В. Расчет и проектирование оснований и фундаментов промышленных зданий : учебное пособие / В. В. Букша, Л. Н. Аверьянова, Н. Ф. Пыхтеева. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — ISBN 978-5-7996-1182-8.		https://www.iprbooks.hop.ru/66197.html
4.	Основы компьютерной графики : учебное пособие / С. И. Лазарев, С. А. Вязовов, С. В. Ковалев [и др.]. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019. — 81 с. — ISBN 978-5-8265-2068-0.		https://www.iprbooks.hop.ru/99811.html
5.	Абоносимов, О. А. Инженерная графика: учебное пособие / О. А. Абоносимов, С. И. Лазарев, В. И. Кочетов. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017. — 82 с.		https://www.iprbooks.hop.ru/85925.html
Дополнительная литература			
1.	Справочник проектировщика. Строительная физика / В. Блэзи; Пер. с нем.; Под ред. А. К. Соловьева. - Москва: Техносфера, 2012. - 616 с. - ISBN 978-5-94836-308-0 : 890,00; 964,80.	11	
2.	Основания зданий и сооружений на вечномёрзлых грунтах: СНИП 2.02.04-88 : введены в действие 01.01.1990 г., 01.07.1987г. / НИИОСП им. Н. М. Герсевича Госстроя СССР [и др.]. – Москва: ФГУП ЦПП, 2005. – 52 с. : рис., табл. – (Строительные нормы и правила). – ISBN 5-88111-013-7	3	

3.	Основания зданий и сооружений: СНИП 2.02.01-83 с изменениями № 1, 2 : введены в действие 09.09.1985, 01.07.1987г. / НИИОСП им. Н. М. Герсеванова Госстроя СССР [и др.]. – Москва: ФГУП ЦПП, 2006. – 48 с. : рис., табл. – (Строительные нормы и правила). – ISBN 5-88111-052-8	3	
4.	Проектирование и устройство оснований и фундаментов зданий и сооружений СП 50-101-2004: изд. Офиц. / ред. Л. Н. Кузьмина. – Москва: ФГУП ЦПП, 2005. – 130 с. : ил. – (Система нормативных документов в строительстве. Свод правил по проектированию и строительству). – ISBN 5-9685-0010-7	3	
5.	Проектирование и устройство фундаментов СП 50-102-2003: изд. Офиц. / ред. Л. Н. Кузьмина. – Москва: ФГУП ЦПП, 2005. – 81 с. : ил. – (Высшее образование). – ISBN 5-88111-152	3	
6.	Косарев Л. В. Методические указания для выполнения контрольной работы - программы бакалавриата по направлению 08.03.01 Строительство направленность "Промышленное и гражданское строительство". - Нерюнгри, ТИ (ф) СВФУ, 2021.	3	

8. 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
Методические указания по всем видам учебной и самостоятельной работы
представлены в СДО ТИ (ф) СВФУ Moodle по ссылке
<https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=16204> –ПР
<https://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=15935> -ОГР

9. 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.

№ п/п	Виды учебных занятий*	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
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.

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 Edition, NanoCAD/

10.3. Перечень информационных справочных систем

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

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.18.02 Инженерная графика

[illegible]

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.