

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

СЕВЕРО-ВОСТОЧНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор ПИ

 Гайдай Н.К.

" 16 " декабря 20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Направления подготовки (специальности)
08.03.01

«Наименование направления подготовки (специальности)»
Строительство

Профиль подготовки (специализация)
Промышленное и гражданское строительство

Форма обучения

Очная, заочная

г. Магадан 2019 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика» являются: формирование у студентов общепрофессиональных компетенций в соответствии с матрицей компетенций, представленной в рабочем учебном плане; развитие пространственного и конструктивно-геометрического мышления; приобретение студентами знаний, обеспечивающих развитие у них пространственного воображения; формирование у студентов навыков по выполнению и чтению технических чертежей; конструкторско-геометрического мышления; способностей к анализу пространственных форм и отношений на основе графических моделей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП бакалавриата

Дисциплина Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика» относится к блоку 1 обязательной части.

Содержание дисциплины Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика» взаимосвязана с изучением учебных дисциплин, которые требуют практических навыков: по оформлению и чтению архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей; по составлению проектно-конструкторской и технической документации; по способам графического представления пространственных образов и схем.

Дисциплина Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика» является предшествующей для дисциплин в которых необходимы навыки чтения и выполнения архитектурно-строительных чертежей, и для подготовки выпускной квалификационной работы, а именно, блок 1, часть, формируемая участниками образовательных отношений: дисциплины Б1.В.02 «Технологические процессы в строительстве», Б1.В.03 «Основы архитектуры и строительных конструкций», Б1.В.04 «Основы организации и управления в строительстве», Б1.В.05 «Инженерные системы зданий и сооружений», Б1.В.05.01 «Теплогасоснабжение и вентиляция», Б1.В.05.02 «Водоснабжение и водоотведение», Б1.В.12 «Основания и фундаменты»; Блок 2, часть, формируемая участниками образовательных отношений Б2.П.01(Пд) «Производственная практика проектная (преддипломная)»

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Результаты освоения дисциплины (модуля) определяются сформированными у обучающегося компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины (модуля) в соответствии с ФГОС ВО обучающийся должен:

Знать:

3.1_Б.ОПК-3. Знает теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

(- теоретические основы и закономерности построения геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, поверхностей);

- правила и методы построения сопряжений (линии с окружностями, окружностей), циркульных и лекальных кривых (овал, эллипс, парабола, гипербола), пространственных фигур, пересечения поверхностей;

- правила и методы проекционного черчения при прямоугольном проецировании, способы представления пространственных объектов и схем;

- понятия разреза и сечения их отличия, классификацию и область применения;

- правила построения аксонометрии многоугольников, окружностей, типы аксонометрических проекций их выбор и последовательность построения;

- особенности оформления строительных чертежей (масштабы, основные надпи-

си, нанесение размеров);

- правила выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей железобетонных, деревянных и металлических конструкций, узлов элементов зданий, сооружений и тп);

3.1_Б.ОПК-4. Знает распорядительную и проектную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

- (- стандарты единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и системы проектной документации в строительстве (СПДС);

- виды и комплектность рабочей документации в строительстве;

- общие данные по рабочим чертежам предусмотренные стандартами СПДС;

- основные положения модульной координации размеров в строительстве (МКРС) зданий и сооружений различного назначения согласно ГОСТ 28984-2011 (понятия модулей и правила их применения, координационные и конструктивные размеры строительных элементов, правила привязки конструктивных элементов к координационным осям);

- основные правила по составлению проектно-конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС);

Уметь:

У.1_Б.ОПК-3. Умеет применять теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для выбора метода и методик технологических процессов.

- (- определять достаточное количество видов необходимых для чтения чертежа

- использовать методы прямоугольного проецирования для выполнения чертежей простых деталей;

- определять типы сопряжения линий и окружностей;

- решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;

- определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры с использованием проекционного черчения и аксонометрических проекций;

- определять необходимые виды, разрезы, сечения и их количество для возможности чтения чертежа;

- читать инженерно-технические чертежи и схемы;

- излагать технические идеи с использованием чертежей, эскизов и схем);

У.1_Б.ОПК-4. Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

- (- согласовывать размеры зданий и сооружений, а также размеров и расположения их элементов, строительных конструкций, изделий и элементов оборудования на основе применения модулей;

- выполнять привязку конструктивных элементов к координационным осям в зависимости от координационных размеров и стандартных конструкций зданий и сооружений;

- использовать знания по видам и комплектности рабочей документации в строительстве для составления проектно-конструкторской и технической документации

- использовать полученные знания по основам строительного черчения для выполнения чертежей элементов строительных конструкций и архитектурно-строительных чертежей.)

Иметь практический опыт:

О.1_Б.ОПК-3. Владеет приемами принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии.

- (- по оформлению чертежей деталей;
- по геометрическим построениям: сопряжения линий, циркульных и лекальных кривых, пересечения поверхностей;
- по построению видов деталей с использованием методов прямоугольного и аксонометрического проецирования;
- по изображению на чертежах при прямоугольном проецировании: видов, разрезов, сечений, выносных элементов;
- по выполнению чертежей пространственных фигур (аксонометрические изображения; многогранники; тела вращения; сечение многогранников и тел вращения));

О.1_Б.ОПК-4. Владеет навыками представления информации об объекте строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.

- (- по выполнению чертежей архитектурных решений (планы и фасады зданий);
- по выполнению чертежей архитектурных решений (разрезы зданий);
- по выполнению чертежей деревянных, железобетонных и металлических конструкций;
- по составлению рабочей проектно-конструкторской и технической документации.)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

4. Требования к условиям реализации дисциплины

4.1. Общесистемные требования

Наличие аудиторий для проведения занятий лекционного и практического характера.

Доступ обучающихся к электронно информационно-образовательной среде СВГУ (<http://www.svgu.ru>) из любой точки в которой имеется доступ к сети «Интернет», к информационно-справочным системам «Консультант-Плюс» и «Гарант», к электронному курсу по дисциплине Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика» <https://sdo.svgu.ru/local/>

4.2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению

4.2.1. Описание материально-технической базы, рекомендуемой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Осуществление образовательного процесса по дисциплине Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика» происходит в аудиториях №5007, 5219 оборудованных мультимедийными средствами для реализации визуальной информации (электронные презентации), наглядными пособиями (макеты геометрических фигур) и учебными плакатами.

Самостоятельная работа студентов может осуществляться в аудитории №5201, оборудованная компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченная доступом к электронной информационно-образовательной среде СВГУ, а также в аудитории №6412а (методический кабинет).

4.2.2. Описание материально-технической базы (в т.ч. программного обеспечения), рекомендуемой для адаптации электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающиеся из числа инвалидов.

Обучающиеся, которые нуждаются в специализированных условиях обучения (из

числа инвалидов и лиц с ОВЗ), отсутствуют.

4.3. Требования к кадровым условиям реализации дисциплины (модуля) (п. 4.4.3 ФГОС

Педагогический работник должен вести научную, учебно-методическую работу и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

4.4. Требования к применяемым механизмам оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по дисциплине (модулю)

4.4.1. Внутренняя оценка

Для проведения внутренней оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся, руководство СВГУ и политехнического института регулярно привлекает к данной оценке работодателей и иных юридических лиц, а также своих педагогических работников.

В рамках внутренней системы оценки качества образовательной деятельности обучающимся предоставляется возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин, и практик.

5. Структура и содержание дисциплины (модуля), включая объем контактной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине (модулю) включает в себя занятия лекционного типа, семинарского типа (практические занятия), индивидуальная работа со студентами, прием контрольной работы (заочная форма обучения).

Объем (в часах) контактной работы занятий лекционного типа, семинарского типа (практические занятия) определяется расчетом аудиторной учебной нагрузки по данной дисциплине и составляет 36 часов для очной формы обучения и 12 часов для заочной формы обучения.

Объем (в часах) контактной работы на одного обучающегося заочной формы обучения при проведении консультаций и приема контрольной работы (с оценкой) определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа.

Контактная работа при проведении промежуточной аттестации включает в себя индивидуальную сдачу зачета (с оценкой). Объем (в часах) для индивидуальной сдачи зачета определяется нормами времени для расчета объема учебной нагрузки, выполняемой профессорско-преподавательским составом, и составляет 0,25 часа на одного обучающегося.

Таблица 1 – Очная форма обучения

Формы текущего и промежуточного контроля по семестрам: в I-ом семестре, зачет с оценкой

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	I-ый семестр					
1	Модуль первый: Начертательная геометрия. Введение. Точка. Прямая. Плоскость.	1,0	-	-	1,0	2,0
	Тема 1.1: Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Понятие о проектном пространстве. Комплексный чертеж. Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций. Точки общего и частного положения, конкурирующие точки.	0,5	-	-	0,5	1,0
	Тема 1.2: Задание прямой на комплексном чертеже Монжа. Прямые общего и частного положения, их признаки, свойства, взаимное положение. Определение натуральной величины прямой общего положения.	0,5	-	-	0,5	1,0
	Модуль второй: Инженерная графика. Чертеж. Основы построения	9,0	12,0	-	15,0	36,0
	Тема 2.1: Основные требования ЕСКД, СПДС: форматы, масштабы, линии, шрифты чертёжные, основные надписи. Стадии разработки конструкторских документов. Номенклатура конструкторских документов	1,0	-	-	1,0	2,0
	Тема 2.2: Геометрические построения: сопряжение линий; циркульные и лекальные кривые, уклоны, конусность.	2,0	4,0	-	4,0	10,0
	Тема 2.3: Изображения на чертежах (прямоугольное проецирование; виды; разрезы; сечения; выносные элементы)	4,0	4,0	-	6,0	14,0

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические Занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
2	Тема 2.4: Основы построения пространственных фигур (аксонометрические изображения; многогранники; тела вращения; сечение многогранников и тел вращения)	2,0	4,0	-	4,0	10,0
	Модуль третий: Основы строительного черчения	8,0	6,0	-	20,0	34,0
	Тема 3.1: Общие сведения (модульная координация размеров; порядок назначения размеров, основные конструктивные и архитектурные элементы зданий; условные изображения элементов зданий; масштабы; высотные отметки)	2,0	-	-	2,0	4,0
3	Тема 3.2: Рабочие чертежи архитектурных решений (планы; фасады; разрезы; схемы расположения)	2,0	6,0	-	9,0	17,0
	Тема 3.3: Чертежи железобетонных конструкций (бетон и железобетон; арматура; схемы расположения элементов конструкций; спецификации)	1,0	-	-	4,0	5,0
	Тема 3.4: Чертежи металлических конструкций (особенности выполнения чертежей металлических конструкций; оформление чертежа строительной фермы)	1,0	-	-	4,0	5,0
	Тема 3.5: Чертежи деревянных конструкций (условные изображения деревянных конструкций; конструкции узлов деревянных ферм)	2,0	-	-	1,0	3,0
	ИТОГО:	18	18	-	36	72/2
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самостоятельная работа					72/2

Таблица 2 - Заочная форма обучения

Формы текущего и промежуточного контроля по годам: на I-ом курсе: 1 контрольная работа, зачет с оценкой.

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические Занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	I-ый курс					
1	Модуль первый: Начертательная геометрия. Введение. Точка. Прямая. Плоскость.	-	-	-	2,0	2,0
	Тема 1.1: Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Понятие о проектном пространстве. Комплексный чертеж. Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций. Точки общего и частного положения, конкурирующие точки.	-	-	-	1,0	1,0
	Тема 1.2: Задание прямой на комплексном чертеже Монжа. Прямые общего и частного положения, их признаки, свойства, взаимное положение. Определение натуральной величины прямой общего положения.	-	-	-	1,0	1,0
	Модуль второй: Инженерная графика. Чертеж. Основы построения	3,0	6,0	-	22,0	31,0
	Тема 2.1: Основные требования ЕСКД, СПДС: форматы, масштабы, линии, шрифты чертёжные, основные надписи. Стадии разработки конструкторских документов. Номенклатура конструкторских документов	-	-	-	2,0	2,0

Номер аттестационного периода	Наименование модулей, разделов, тем	Количество часов/Зачетных единиц				Общая трудоем. с учетом зачетов и экзаменов, час/зач.ед.
		Аудиторные занятия			Самостоятельная работа	
		Лекции	Семинарские (практические занятия)	Семинарские (лабораторные занятия)		
	Тема 2.2: Геометрические построения: сопряжение линий; циркульные и лекальные кривые, уклоны, конусность.	1,0	2,0	-	6,0	9,0
	Тема 2.3: Основы построения пространственных фигур (аксонометрические изображения; многогранники; тела вращения; сечение многогранников и тел вращения)	1,0	2,0	-	6,0	9,0
2	Тема 2.4: Изображения на чертежах (прямоугольное проецирование; виды; разрезы; сечения; выносные элементы; стандартные аксонометрические проекции)	1,0	2,0	-	8,0	11,0
	Модуль третий: Основы строительного черчения	3,0	-	-	34,0	37,0
	Тема 3.1: Общие сведения (модульная координация размеров; порядок назначения размеров, основные конструктивные и архитектурные элементы зданий; условные изображения элементов зданий; масштабы; высотные отметки)	1,0	-	-	4,0	5,0
3	Тема 3.2: Рабочие чертежи архитектурных решений (планы; фасады; разрезы; схемы расположения)	2,0	-	-	14,0	16,0
	Тема 3.3: Чертежи железобетонных конструкций (бетон и железобетон; арматура; схемы расположения элементов конструкций; спецификации)	-	-	-	6,0	6,0
	Тема 3.4: Чертежи металлических конструкций (особенности выполнения чертежей металлических конструкций; оформление чертежа строительной фермы)	-	-	-	6,0	6,0
	Тема 3.5: Чертежи деревянных конструкций (условные изображения деревянных конструкций; конструкции узлов деревянных ферм)	-	-	-	4,0	4,0
	ИТОГО:	6	6	-	58	72/2
	ВСЕГО по учебному плану аудиторная + самостоятельная работа					70/2

6. Аннотация содержания дисциплины (модуля)

Аннотация
 рабочей программы дисциплины
Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

для подготовки бакалавра по направлению **08.03.01 «Строительство»**
 профиль **«Промышленное и гражданское строительство»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, (72 часа).

Отчетность: 1-й семестр – зачет с оценкой (очная форма обучения), 1 курс – зачет с оценкой (заочная форма обучения).

Виды учебной работы: лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа.

Цель освоения дисциплины: формирование у студентов общепрофессиональных компетенций в соответствии с матрицей компетенций, представленной в рабочем учебном плане; развитие пространственного и конструктивно-геометрического мышления; приобретение студентами знаний, обеспечивающих развитие у них пространственного воображения; формирование у студентов навыков по выполнению и чтению технических чертежей; конструкторско-геометрического мышления; способностей к анализу пространственных форм и отношений на основе графических моделей.

В результате освоения дисциплины студент должен:

Знать:

3.1_Б.ОПК-3. Знает теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

(- теоретические основы и закономерности построения геометрических объектов (точек, прямых, плоскостей, поверхностей);

- правила и методы построения сопряжений (линии с окружностями, окружностей), циркульных и лекальных кривых (овал, эллипс, парабола, гипербола), пространственных фигур, пересечения поверхностей;

- правила и методы проекционного черчения при прямоугольном проецировании, способы представления пространственных объектов и схем;

- понятия разреза и сечения их отличия, классификацию и область применения;

- правила построения аксонометрии многоугольников, окружностей, типы аксонометрических проекций их выбор и последовательность построения;

- особенности оформления строительных чертежей (масштабы, основные надписи, нанесение размеров);

- правила выполнения архитектурно-строительных чертежей, чертежей железобетонных, деревянных и металлических конструкций, узлов элементов зданий, сооружений и тп);

3.1_Б.ОПК-4. Знает распорядительную и проектную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

(- стандарты единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и системы проектной документации в строительстве (СПДС);

- виды и комплектность рабочей документации в строительстве;

- общие данные по рабочим чертежам предусмотренные стандартами СПДС;

- основные положения модульной координации размеров в строительстве (МКРС) зданий и сооружений различного назначения согласно ГОСТ 28984-2011 (поня-

тия модулей и правила их применения, координационные и конструктивные размеры строительных элементов, правила привязки конструктивных элементов к координационным осям);

- основные правила по составлению проектно-конструкторской и технической документации в соответствии со стандартами ЕСКД и СПДС);

Уметь:

У.1_Б.ОПК-3. Умеет применять теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства для выбора метода и методик технологических процессов.

(- определять достаточное количество видов необходимых для чтения чертежа

-использовать методы прямоугольного проецирования для выполнения чертежей простых деталей;

- определять типы сопряжения линий и окружностей;

- решать на чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;

- определять геометрические формы деталей по их изображениям и выполнять эти изображения с натуры с использованием проекционного черчения и аксонометрических проекций;

- определять необходимые виды, разрезы, сечения и их количество для возможности чтения чертежа;

- читать инженерно-технические чертежи и схемы;

- излагать технические идеи с использованием чертежей, эскизов и схем);

У.1_Б.ОПК-4. Умеет использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

(- согласовывать размеры зданий и сооружений, а также размеров и расположения их элементов, строительных конструкций, изделий и элементов оборудования на основе применения модулей;

- выполнять привязку конструктивных элементов к координационным осям в зависимости от координационных размеров и стандартных конструкций зданий и сооружений;

- использовать знания по видам и комплектности рабочей документации в строительстве для составления проектно-конструкторской и технической документации

- использовать полученные знания по основам строительного черчения для выполнения чертежей элементов строительных конструкций и архитектурно-строительных чертежей.)

Иметь практический опыт:

О.1_Б.ОПК-3. Владеет приемами принятия решений в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства и строительной индустрии.

(- по оформлению чертежей деталей;

- по геометрическим построениям: сопряжения линий, циркульных и лекальных кривых, пересечения поверхностей;

- по построению видов деталей с использованием методов прямоугольного и аксонометрического проецирования;

- по изображению на чертежах при прямоугольном проецировании: видов, разрезов, сечений, выносных элементов;

- по выполнению чертежей пространственных фигур (аксонометрические изображения; многогранники; тела вращения; сечение многогранников и тел вращения));

О.1_Б.ОПК-4. Владеет навыками представления информации об объекте строительства по результатам чтения проектно-сметной документации.

(- по выполнению чертежей архитектурных решений (планы и фасады зданий);

- по выполнению чертежей архитектурных решений (разрезы зданий);
- по выполнению чертежей деревянных, железобетонных и металлических конструкций;
- по составлению рабочей проектно-конструкторской и технической документации.)

Процесс изучения дисциплины (модуля) направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

ОПК-4. Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства.

Содержание дисциплины:

Модуль первый: Начертательная геометрия. Введение. Точка. Прямая. Плоскость.

Тема 1.1: Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Понятие о проектном пространстве. Комплексный чертеж. Проецирование на 2 и 3 плоскости проекций. Точки общего и частного положения, конкурирующие точки.

Тема 1.2: Задание прямой на комплексном чертеже Монжа. Прямые общего и частного положения, их признаки, свойства, взаимное положение. Определение натуральной величины прямой общего положения.

Модуль второй: Инженерная графика. Чертеж. Основы построения.

Тема 2.1: Основные требования ЕСКД, СПДС: форматы, масштабы, линии, шрифты чертёжные, основные надписи. Стадии разработки конструкторских документов. Номенклатура конструкторских документов.

Тема 2.2: Геометрические построения: сопряжение линий; циркульные и лекальные кривые, уклоны, конусность.

Тема 2.3: Основы построения пространственных фигур (аксонометрические изображения; многогранники; тела вращения; сечение многогранников и тел вращения)

Тема 2.4: Изображения на чертежах (прямоугольное проецирование; виды; разрезы; сечения; выносные элементы; стандартные аксонометрические проекции)

Модуль третий: Основы строительного черчения.

Тема 3.1: Общие сведения (модульная координация размеров; порядок назначения размеров, основные конструктивные и архитектурные элементы зданий; условные изображения элементов зданий; масштабы; высотные отметки)

Тема 3.2: Рабочие чертежи архитектурных решений (планы; фасады; разрезы; схемы расположения)

Тема 3.3: Чертежи железобетонных конструкций (бетон и железобетон; арматура; схемы расположения элементов конструкций; спецификации)

Тема 3.4: Чертежи металлических конструкций (особенности выполнения чертежей металлических конструкций; оформление чертежа строительной фермы)

Тема 3.5: Чертежи деревянных конструкций (условные изображения деревянных конструкций; конструкции узлов деревянных ферм)

7. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата) с целью реализации компетентного подхода, активизации процесса обучения предусмотрено проведение занятий с использованием сочетания традиционных образовательных технологий в форме лекции, практических занятий с модульно-рейтинговыми технологиями контроля учебной деятельности и технологиями контроля сформированности компетенций в форме следящего и текущего контроля, а также использование компьютерных и мультимедиа-технологий с разработанным комплексом визуальной информации (электронные презентации), личностно-ориентированной технологии обучения в сотрудничестве, интерактивного обучения и инновационных методов обучения (неимитационные в форме самостоятельной работы).

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

Целью самостоятельной работы является повторение и закрепление материала, углубленное изучение отдельных разделов читаемого курса и выполнение заданий практического характера (задания для самостоятельной работы). Для самостоятельной работы используются конспекты лекций, образовательные ресурсы интернета, литература из списка основной и дополнительной, а также материалы курса (задания для самостоятельной работы, вопросы для подготовки к письменному опросу и зачету, темы докладов и тд).

Самостоятельная работа студентов представляет собой:

- Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям.
- Подготовка к защите практических работ.
- Выполнение заданий для самостоятельной работы.
- Подготовка к выполнению итогового задания по темам дисциплины.
- Выполнение и подготовка к защите контрольной работы (заочная форма обучения).

Очная форма обучения

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Теоретическая подготовка к лекционным и практическим занятиям	9	Конспекты лекций; источники [1-5]
2	Подготовка к защите практических работ	4,5	
3	Выполнение заданий для самостоятельной работы	18	
4	Подготовка к выполнению итогового задания по темам дисциплины	4,5	
	Итого	36	

Заочная форма обучения

	Форма работы	Объем работы, час	Учебно-методическое обеспечение
1	Изучение курса дисциплины	44	Конспекты лекций; источники [1-5]
2	Подготовка к защите практических работ	2	
3	Выполнение и защита контрольной работы	12	
	Итого	58	

1 Начертательная геометрия: учеб. для студентов вузов, обучающихся по строит. специальностям : рекомендован М-вом образования РФ /Н. Н. Крылов [и др.] ; под ред. Н. Н. Крылова/Крылов Н.Н.-: Высш. шк. М.. 2002. -224: а-ил. экземпляров: 10

2 Строительное черчение: учеб. для студентов строит. спец. вузов /Б. В. Будасов, В. П. Каминский ; под ред. Б. В. Будасова/Каминский В.П.-: Стройиздат М.. 1990. -464: а-рис. экземпляров: 187

3 Начертательная геометрия и инженерная графика / Л.Н. Гулидова, О.Н. Константинова, Е.Н. Касьянова, А.А. Трофимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2016. – 160 с. : ил., табл., схем – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497363>

4 Гривцов, В.В. Инженерная графика: краткий курс лекций / В.В. Гривцов ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 100 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493054>

5 Соловьева, Г.М. Инженерная графика / Г.М. Соловьева, С.А. Смирнова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. – 53 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461643>

9. Перечень учебной литературы и ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «Интернет»

9.1. Основная литература

1 Начертательная геометрия: учеб. для студентов вузов, обучающихся по строит. специальностям : рекомендован М-вом образования РФ /Н. Н. Крылов [и др.] ; под ред. Н. Н. Крылова/Крылов Н.Н.-: Высш. шк. М.. 2002. -224: а-ил. экземпляров: 10

2 Строительное черчение: учеб. для студентов строит. спец. вузов /Б. В. Будасов, В. П. Каминский ; под ред. Б. В. Будасова/Каминский В.П.-: Стройиздат М.. 1990. -464: а-рис. экземпляров: 187

3 Начертательная геометрия и инженерная графика / Л.Н. Гулидова, О.Н. Константинова, Е.Н. Касьянова, А.А. Трофимов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Сибирский Федеральный университет. – Красноярск : СФУ, 2016. – 160 с. : ил., табл., схем – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497363>

4 Гривцов, В.В. Инженерная графика: краткий курс лекций / В.В. Гривцов ; Министерство образования и науки РФ, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. – Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2016. – 100 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493054>

5 Соловьева, Г.М. Инженерная графика / Г.М. Соловьева, С.А. Смирнова ; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. – 53 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461643>

9.2. Дополнительная литература

1 Абоносимов, О.А. Инженерная графика / О.А. Абоносимов, С.И. Лазарев, В.И. Кочетов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Тамбовский государственный технический университет». – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2017. – 83 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=498905>

9.3. Ресурсы ИТС «Интернет»

1 ГОСТ 2.307-2011 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Нанесение размеров и предельных отклонений (с Поправками). <https://files.stroyinf.ru/Index/51/51106.htm>

2 ГОСТ 2.316-2008 Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах. Общие положения (с Поправкой) <https://files.stroyinf.ru/Index/47/47921.htm>

3 ГОСТ Р 21.1101-2013 Система проектной документации для строительства (СПДС). Основные требования к проектной и рабочей документации (с Поправкой). <https://files.stroyinf.ru/Index/55/55054.htm>

4 ГОСТ 21.501-2018 Система проектной документации для строительства (СПДС). Правила выполнения рабочей документации архитектурных и конструктивных решений. <https://files.stroyinf.ru/Index/70/70538.htm>

10. Рейтинг-план дисциплины (форма Ф СВГУ «Рейтинг-план»)**Рейтинг-план дисциплины****Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика»**

Политехнический институт

Курс _____, группа _____ семестр 20 ____ /20 ____ учебного года

Преподаватель (и): Тепляшин М.В.

Кафедра ПГС

Аттест. период	Номер модуля	Название модуля	Виды работ, подлежащие оценке	Кол-во баллов
1	1	Модуль первый: Начертательная геометрия. Введение. Точка. Прямая. Плоскость.	Письменный опрос (50 баллов)	50
	2	Модуль второй: Инженерная графика. Чертеж. Основы построения (тема 2.1-2.3)	Защита практических работ (3x100 баллов)	300
			Самостоятельная работа (3x80 баллов)	240
			Итоговая задание по пройденным темам: - письменный опрос (2 x50 баллов); - задание практического характера (2x100 баллов)	300
			Итого 1-й аттестационный период	890
2	2	Модуль второй: Инженерная графика. Чертеж. Основы построения (тема 2.3-2.4)	Защита практических работ (3x100 баллов)	300
			Самостоятельная работа (3x80 баллов)	240
			Итоговая задание по пройденным темам: - письменный опрос (2x50 баллов); - задание практического характера (2x100 баллов)	300
	3	Модуль третий: Основы строительного черчения (тема 3.1)	Итоговая задание по пройденным темам: - письменный опрос (1x50 баллов); - задание практического характера (1x100 баллов)	150
			Итого 2-й аттестационный период	990
3	3	Модуль третий: Основы строительного черчения (тема 3.2-3.5)	Защита практических работ (3x100 баллов)	300
			Самостоятельная работа (3x80 баллов)	300
			Итоговая задание по пройденным темам: - письменный опрос (4x50 баллов); - задание практического характера (4x100 баллов)	600
			Итого 3-й аттестационный период	1200
Итого				0-3080

Рейтинг-план выдан

(дата, подпись преподавателя)

Рейтинг-план получен

(дата, подпись старосты группы)

11. Приложения

Приложение 1 Ф СВГУ «Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине Б1.О.13 «Начертательная геометрия и инженерная графика»

Приложение 2 Методические рекомендации

Приложение 3 Протокол согласования рабочей программы дисциплины (модуля) с другими дисциплинами (модулями)


Приложение 4 Лист изменений и дополнений

Приложение 5 Лист визирования рабочей программы дисциплины (модуля)

Примечание:

При наличии обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ при необходимости разрабатывается адаптированная рабочая программа дисциплины (модуля), учитывающая конкретную ситуацию и индивидуальные образовательные потребности обучающегося. Фонды оценочных средств при необходимости также адаптируются с целью оценки достижения запланированных результатов обучения и уровня сформированности компетенций, заявленных в образовательной программе. Материально-техническое обеспечение дисциплины может быть дополнено с учетом индивидуальных возможностей инвалидов и лиц с ОВЗ.

Автор(ы): Тепляшин М.В., к.т.н., доцент кафедры ПГС,



подпись дата

И.о. зав.кафедрой ПГС



подпись

Наталья Константиновна Гайдай, к.г.-м.н., доцент

«16» декабря 2019 г.