

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ДЕ-
ПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт землеустройства, кадастров и
природообустройства
Кафедра природообустройства

СОГЛАСОВАНО:

Директор института Летягина Е.А.
"26" марта 2020 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор _____ Пыжикова Н.И.
"27" марта 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Инженерная графика

ФГОС ВО

Направление подготовки 20.03.02 – Природообустройство
и водопользование

Профиль (*и*) Водные ресурсы и водопользование
Курс 2
Семестр (*и*) 3
Форма обучения очная
Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2020

Составитель: Корниенко В.В., кандидат технических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12»февраля 2020 г.

Рецензент: * Рушелюк К.С., к.т.н., доцент, зав. кафедрой НГЧ ПИ СФУ
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12»февраля 2020 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриата), приказ Минобрнауки России №160 от 6.03.2015 г.

Программа обсуждена на заседании кафедры Общетеоретических дисциплин, протокол № 5 от «12»февраля 2020 г.

Заведующий кафедрой Корниенко В.В., кандидат технических наук, доцент
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«12»февраля 2020 г.

* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

Лист согласования рабочей программы

Программа принята методической комиссией института ИЗКиП
протокол № 8 «24» марта 2020 г.

Председатель методической комиссии: Виноградова Л.И. кандидат географических наук доцент

«24» марта 2020 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки (специальности) * доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

«24 » марта 2020 г

Заведующие кафедрами¹: заведующий кафедрой Природообустройства доктор географических наук, профессор Бураков Д.А.

Заведующие кафедрами²:

*- по согласованию с методической комиссией

¹ Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

*- по согласованию с методической комиссией

² Кафедры, за которыми в учебном плане закреплены дисциплины

Оглавление

АННОТАЦИЯ	5
1. Требования к дисциплине	5
1.1. Внешние и внутренние требования	5
1.2. Место дисциплины в учебном процессе	6
2. Цели и задачи дисциплины. Компетенции, формируемые в результате освоения	6
3. Организационно-методические данные дисциплины	7
4. Структура и содержание дисциплины	7
4.1. Структура дисциплины	7
4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины	7
4.3 Содержание модулей дисциплины	8
4.4 Лабораторные/практические/семинарские занятия	9
4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины	10
4.5.1 Перечень вопросов для самостоятельного изучения	11
4.5.2 Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы	11
5 Взаимосвязь видов учебных занятий	12
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	12
6.1 Основная литература	12
6.2 Дополнительная литература	13
7 Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций	15
8 Материально-техническое обеспечение дисциплины	17
9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	18
10 Образовательные технологии	18

Аннотация

Дисциплина «Инженерная графика» является частью профессионального цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование». Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой общеинженерных дисциплин.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций ОПК-3 и профессиональных компетенций ПК-6 и ПК-7 выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с общими теоретическими основами изучения форм предметов окружающего действительного мира и соотношениями между ними, установлением соответствующих закономерностей и применением их к решению практических задач позиционного и метрического характера, приложению способов инженерной графики к исследованию практических и теоретических вопросов науки и современной техники.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования, выполнения контрольных работ по материалам изученных разделов, защиту графических работ, выполненных самостоятельно, и промежуточный контроль в форме зачета по результатам третьего семестра.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачётных единицы, 108 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекции (16 часов), лабораторные (34 часа) занятия и самостоятельная работа студента (58 часов).

Требования к дисциплине

1.1. Внешние и внутренние требования

Дисциплина «Инженерная графика» включена в основную образовательную программу, в цикл общепрофессиональных дисциплин Блока 1 базовой части.

Реализация в дисциплине «Инженерная графика» требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и учебного плана по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» должна формировать следующие компетенции:

ОПК-3 – способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов;

ПК-6 – способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством;

ПК-7 – способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования.

1.2. Место дисциплины в учебном процессе

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Инженерная графика» являются «Геометрия» и «Черчение» программы средней школы.

Особенностью дисциплины являются: обязательное присутствие на всех занятиях, пропуск, и даже опоздание ведут к невозможности понять весь последующий материал; постоянная работа мысли, студент должен не законспектировать материал, а понять логику построений; непривычно большой объём работ, требующих самостоятельной как аудиторной, так и внеаудиторной работы; приобретение навыков пользования справочным материалом.

Для изучения дисциплины «Инженерная графика» необходимо соблюдение ряда требований к **входным знаниям**, умениям и компетенциям студентов. Студент должен:

Знать:

- основные понятия, теоремы, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы аналитической геометрии;
- элементы и основные понятия тригонометрии;
- знать общие правила построения чертежа.

Уметь:

- выполнять простейшие геометрические построения;
- представлять форму предметов и их взаимное расположение в пространстве.

Владеть:

- навыками использования измерительных и чертёжных инструментов для выполнения построений на чертеже.

Дисциплина «Инженерная графика» является предшествующим и основополагающим курсом для изучения следующих дисциплин: «Механика», «Водохозяйственные системы и водопользование», «Эксплуатация и мониторинг мелиоративных систем и сооружений», «Механика грунтов, основания и фундаменты», «Основы строительного дела», «Машины и оборудование для природопользования и водопользования», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы научных исследований», «Гидравлика».

Цели и задачи дисциплины.

Компетенции, формируемые в результате освоения

Цель дисциплины – обучить студентов методам выполнения и чтения чертежей машин, механизмов и сооружений, анализа и синтеза геометрических форм предметов, сложных кривых линий и поверхностей, реализуемых в виде чертежей конкретных геометрических объектов, развить абстрактное, логическое и пространственное мышление.

Задачи дисциплины: - развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования;

- выработка способностей к анализу и синтезу сложных пространственных форм, реализуемых в виде чертежей конкретных геометрических объектов;

- приобретение навыков построения чертежей на основе метода ортогонального проецирования;

- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению чертежей сборочных единиц и деталей, схем, различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и по составлению проектно-конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих **компетенций:**

– способность обеспечивать требуемое качество выполняемых работ и рациональное использование ресурсов (ОПК-3);

– способность участвовать в разработке организационно-технической документации, документов систем управления качеством (ПК-6);

– способность решать задачи при выполнении работ по стандартизации, метрологическому обеспечению, техническому контролю в области природообустройства и водопользования (ПК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы и требования стандартов ЕСКД, лежащие в основе построения изображений предметов на ортогональном чертеже и в аксонометрии;

- способы решения на чертеже основных позиционных и метрических задач;

- условности, применяющиеся на чертежах для изображения сборочных чертежей, чертежей общих видов, схем, разъемных и неразъемных соединений, передач и зацеплений;

- общие правила нанесения, простановки размеров и обозначения шероховатости поверхностей на чертежах;

- общие правила выполнения текстовых и табличных конструкторских документов;

- разновидности технической документации, современные способы её изготовления и размножения.

Уметь:

- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов.

Владеть:

- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскостях проекций.

3. Организационно-методические данные дисциплины

Таблица 1

Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость			
	зач. ед.	час.	по семестрам	
				№ 3
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	3	108		108
Аудиторные занятия	1,4	50		50
Лекции (Л)		16/4		16/4
Практические занятия (ПЗ)	–	–		–
Семинары (С)	–	–		–
Лабораторные занятия (ЛЗ)		34/8		34/8
Самостоятельная работа (СРС)	1,6	58		58
в том числе:				
консультации		–		–
графические работы		58		58
реферат		–		–
самоподготовка к текущему контролю знаний		–		–
Вид контроля:				зачет

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины

Таблица 2

Тематический план

№	Раздел дисциплины	Всего часов	В том числе			Формы контроля
			лекции	практические занятия	лабораторные занятия	
1	Инженерная графика	108	16	–	34	Зачет

4.2. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Аудиторная работа (ЛПЗ)	Внеаудиторная работа (СРС)
Модуль 1 (общие правила выполнения чертежей)	53	24	29
<i>Модульная единица 1</i> (виды, разрезы, сечения, выносные элементы)	26	12	14
<i>Модульная единица 2</i> (аксонометрические проекции)	27	12	15
Модуль 2 (основы строительного черчения)	55	26	29
<i>Модульная единица 1</i> (метод проекций с числовыми отметками)	26	12	14
<i>Модульная единица 2</i> (архитектурно-строительные чертежи)	29	14	15
ИТОГО	108	50	58

4.3. Содержание модулей дисциплины

Таблица 4

Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
Семестр 3				
1	Модуль 1 (общие правила выполнения чертежей)			8
	<i>Модульная единица 1</i> (виды, разрезы, сечения, выносные элементы)	Лекция № 1 (виды и выносные элементы)	Устный опрос	2
		Лекция № 2 (простые и сложные разрезы, сечения)	Тестирование	2
	<i>Модульная единица 2</i> (аксонометрические проекции)	Лекция № 3 (прямоугольные и косоугольные аксонометрии)	Тестирование	2
Лекция № 4 (коэффициенты искажения, отверстия, вырез части)		Графическая работа	2	
2	Модуль 2 (основы строительного черчения)			8
	<i>Модульная единица 1</i> (метод проекций с числовыми отметками)	Лекция № 5 (построение геометрических элементов методом проекций с числовыми отметками)	Фронтальный опрос	2
		Лекция № 6 (инженерные задачи на топографической поверхности)	Тестирование	2
	<i>Модульная единица 2</i> (архитектурно-строительные чер-	Лекция № 7 (особенности строительных чертежей, линии, условные обозначения и символы)	Коллоквиум	2

³ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид ³ контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<i>тежи</i>)	Лекция № 8 (привязка, планы, элементы, изображения, оформление)	Контрольная работа	2

4.4. Лабораторные / практические, семинарские занятия

4.4.1. Лабораторные занятия

Таблица 5

Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема практического занятия	Вид ⁴ контрольного мероприятия	Кол-во часов
Семестр 3				
1	Модуль 1 (общие правила выполнения чертежей)			16
	<i>Модульная единица 1</i> (виды, разрезы, сечения, выносные элементы)	Занятие № 1 (основные и дополнительные виды, выносные элементы)	Устный опрос	4
		Занятие № 2 (простые и сложные разрезы, сечения, размеры)	Тестирование	4
	<i>Модульная единица 2</i> (аксонометрические проекции)	Занятие № 3 (прямоугольные и косоугольные аксонометрии)	Тестирование	4
		Занятие № 4 (построение овалов в различных аксонометриях, вырез)	Графическая работа	4
2	Модуль 2 (основы строительного черчения)			18
	<i>Модульная единица 1</i> (метод проекций с числовыми отметками)	Занятие № 5 (построение геометрических элементов методом проекций с числовыми отметками)	Устный опрос	4
		Занятие № 6 (инженерные задачи на топографической поверхности)	Тестирование	4
	<i>Модульная единица 2</i> (архитектурно-строительные чертежи)	Занятие № 6 (общие правила оформления строительных чертежей)	Коллоквиум	2
		Занятие № 7 (архитектурно-строительные чертежи зданий)	Графическая работа	4
		Занятие № 9 (чертежи строительных конструкций и узлов)	Тестирование	4

4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения

Таблица 6

⁴ Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

Перечень вопросов для самостоятельного изучения

№ п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Кол-во часов
Семестр 3			
1	Модуль 1 (общие правила выполнения чертежей)		29
	<i>Модульная единица 1 (виды, разрезы, сечения, выносные элементы)</i>	Стандартизация как фактор, способствующий развитию науки и техники	2
		Построение очертаний и обводов технических форм. Нанесение размеров формы и положения формы	2
		Изображения геометрических фигур и деталей с формами, содержащими линии среза и перехода	2
		Выполнение чертежей деталей по эскизам	2
		Разрезы и сечения симметричных и несимметричных деталей	2
	<i>Модульная единица 2 (аксонометрические проекции)</i>	Выполнение аксонометрических проекций деталей по эскизам	2
		Изометрия, диметрия и триметрия	2
		Прямоугольная и косоугольная аксонометрия	2
		Построение овалов в различных плоскостях	2
		Вырез части детали в аксонометрии	2
		Коэффициенты искажения в различной аксонометрии	2
		Перспектива и технический рисунок	2
		Теория теней в инженерной графике	2
		Кабинетная и военная перспектива	3
2	Модуль 2 (основы строительного черчения)		29
	<i>Модульная единица 1 (метод проекций с числовыми отметками)</i>	Линейные и угловые масштабы	2
		Технический рисунок и линейная перспектива	2
		Понятия об основных и вспомогательных базах	2
		Эрлангенская программа Клейна	2
		Топология и теория поверхностей. Топологические инварианты	4
	<i>Модульная единица 2 (архитектурно-строительные чертежи)</i>	Изображения геометрических фигур и деталей с формами, содержащими линии среза и перехода	4
		Топологический характер группы гомологий	2
		Фундаментальные группы и гомотопия	3
		Общая, комбинаторная, алгебраическая, дифференциальная и геометрическая топология	4
		Особенности выполнения схем различного характера	4
ВСЕГО			58

4.5.2. Курсовые проекты (работы) / контрольные работы / расчетно-графические работы / учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	<i>Контрольные работы:</i>	
1	Основные виды	1 – 6
2	Изометрическая проекция с вырезом части	1 – 7
3	Стандартные крепежные изделия	1 – 7
	<i>Графические работы:</i>	
1	Сопряжения	1 – 7
2	Разрезы простые	1 – 6
3	Изометрия	1 – 7
4	Земляные работы	1 – 6

4.5.3. Контрольные вопросы для проведения промежуточной аттестации

1. Перечислить виды проецирования, назвать основные свойства ортогонального проецирования.

2. Каковы существенные особенности местных разрезов и местных видов, дополнительных разрезов и дополнительных видов?

3. Выделить составные элементы резьбы и перечислить основные параметры.

4. Составить классификацию резьб и перечислить основные характеристики резьбы.

5. В чём заключается сущность условного изображения резьбы? Привести примеры обозначения различных типов резьбы на чертежах деталей и соединений.

6. Привести примеры нанесения размеров отверстий на чертежах: отверстия одинаковых и различных размеров, расположенных на равном и различном расстоянии друг от друга по прямой и окружности, размеры глухих и сквозных отверстий на чертеже без разрезов и отверстий малых диаметров.

7. Дать характеристику простых разрезов: разновидности, размещение на чертеже, обозначение, отличие от сечений. Каковы существенные особенности разрезов симметричных деталей и разрезов деталей, имеющих гранные поверхности и рёбра жёсткости?

8. Дать характеристику сложных разрезов: разновидности, размещение на чертеже, обозначение. Указать положение секущих плоскостей на сложных разрезах, штриховку частей детали, рассечённых различными плоскостями, изображение следов секущих плоскостей.

9. Привести примеры конструктивного, упрощенного и условного изображения резьбовых соединений.

10. Составить перечень соединений разъёмных, указать наименование, разновидности, изображение и обозначение на чертежах.

11. Составить перечень соединений неразъёмных, указать наименование, разновидности, изображение и обозначение на чертежах.

12. Дать характеристику сечений: наименование, отличие от разреза, размещение на чертеже, разновидности, применение, изображение, обозначение.

13. Перечислить виды на чертеже: определение, наименование, количество и расположение на чертеже, обозначение. Каковы существенные особенности главного вида, дополнительных и местных видов? Каковы размеры стрелок, указывающих направление взгляда?

14. Дать определения понятий «дополнительный вид, местный и развёрнутый виды, выносные элементы». Перечислить правила и особенности выполнения, расположение и обозначение на чертеже.

15. Дать характеристику понятий об измерительных базах и системах нанесения размеров элементов детали на чертеже. Каково назначение размеров сопряжённых, свободных, формообразующих, координирующих, справочных?

16. Дать определение понятий «уклон, галтель, конусность, фаска, сфера, квадрат». Каковы существенные особенности изображений, нанесения размеров и обозначения на чертежах деталей?

17. Привести примеры графических и условных обозначений материала на чертежах и в спецификации.

18. В чём сущность метода проекций с числовыми отметками и какова область его применения?

19. Что называют заложением и интервалом прямой?

20. Указать работы, выполняемые на каждой стадии разработки конструкторской документации.

21. Перечислить и охарактеризовать основные условия, обеспечивающие целесообразность проектируемой конструкции.

22. Дать определение термина «стандартизация» и перечислить основные задачи стандартизации.

23. Какой документ называется стандартом, и на какие категории подразделяются стандарты в Российской Федерации?

24. Какие параметры изготовления и эксплуатации изделий обеспечивает стандартизация деталей, сборочных единиц, изделий?

25. Как называется основной документ, по которому ведётся застройка выделенного участка?

26. Что кроме определения положения всех проектируемых зданий и сооружений на территории застраиваемого участка изображают на разбивочном плане?

27. Что называется масштабом падения плоскости?

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
-------------	--------	-----	-----	-------------	--------------

Компетенции	Лекции	ЛПЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-3	1 – 6	1 – 9	1 – 24	–	зачет
ПК-6	1 – 8	1 – 9	1 – 12	–	зачет
ПК-7	1 – 8	1 – 9	13 – 24	–	зачет

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций

Текущая аттестация студентов проводится в дискретные временные интервалы преподавателями, ведущими практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- Тестирование;
- Устный опрос;
- Коллоквиум;
- Проверка домашних расчётно-графических работ;
- На усмотрение преподавателя выборочно проводится защита отдельных графических работ, либо всего альбома чертежей;
- Отдельно дополнительно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, активность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача расчётно-графических работ.

Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме зачёта в третьем семестре.

Критерием оценки знаний, умений и навыков является модульно-рейтинговая система контроля знаний, согласно которой каждая графическая работа, выполненная качественно и в срок приносит студенту определённое количество баллов, суммируемых в течение учебного времени. В общую сумму добавляются баллы результатов тестированной текущей аттестации. Набранное в течение семестра определённое количество баллов согласно приказу ректора даёт студенту право получения зачёта. Обобщающим показателем результатов обучения по дисциплине является зачет, сдаваемый студентами, не получившими зачёт по итогам рейтинга. Но, сумма баллов, накопленная студентом в течение семестра, является базовым критерием оценки знаний на зачете.

Студенты, получившие в течение семестра менее 60 баллов согласно модульно-рейтинговой системы обучения и не допущенные к зачёту, сдают текущие семестровые работы по индивидуальному графику, предлагаемому преподавателем в сроки, устанавливаемые директором института.

Таблица 9

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра общепрофессиональных дисциплин. Направление подготовки (специальность) 20.03.02 Природообустройство и водопользование

Дисциплина: Инженерная графика

Наименование дисциплины учебного плана	Перечень основной учебной и учебно-методической литературы			Печатные издания		Электронное издание (ссылка)	Основная / дополнительная литература
	Автор	Название, издательство (ЭБС)	Год издания	Число экземпляров	Число экземпляров на 1 обучающегося		
Инженерная графика	Лагерь А.И.	Инженерная графика: учебник/ А.И. Лагерь. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2006. - 335 с.: ил.	2006	289	1		Основная
Инженерная графика	Корниенко В.В. Кузьмичёва М.Н.	Инженерная графика. Основы конструирования деталей машин: учеб. пособие / В.В. Корниенко, М.Н. Кузьмичёва; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2011. – 104 с.	2011	73	1		Основная
Инженерная графика	Корниенко В.В., Борисенко И.Г.	Инженерная графика: учебное пособие / В.В. Корниенко, И.Г. Борисенко; Краснояр. гос. аграр. ун-т.- Красноярск, 2014. – 256 с.	2014	72	1		Основная
Инженерная графика	Чекмарёв А.А.	Инженерная графика: учебник для вузов. – 5-е изд. / А.А. Чекмарёв. - М.: Высшая школа, 2002. - 365 с.	2002	87	1		Дополнит.
Инженерная графика	Чекмарёв А.А.	Инженерная графика / А.А. Чекмарёв. - М.: Юрайт, 2019.	2019		1	http://www.biblio-online.ru/bcode/433398	Дополнит.

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия проводятся в специализированных аудиториях, укомплектованных стендами, образцами, моделями, макетами, комплектами плакатов и наглядных пособий, измерительными и чертёжными инструментами. Кроме меловой доски, или доски для работы фломастерами, аудитория дополнительно оборудована переносным экраном, портативным проектором и ноутбуком, что позволяет демонстрировать комплекты слайдов и фрагменты обучающих фильмов.

9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Для проведения занятий рекомендуется:

- на практических занятиях использовать заготовки чертежей, примеры решения задач, справочный и иллюстративный материал;
- на практических занятиях использовать комплекты плакатов и стенды, демонстрационный материал в виде образцов и макетов, раздаточный материал в виде моделей и графических образцов; демонстрировать комплекты слайдов и фрагменты обучающих фильмов;
- расчётно-графические работы являются частью текущей аттестации, выполняются студентами самостоятельно под контролем и с консультациями преподавателя.

Для текущей аттестации студентов должны проводиться контрольные работы и тестированный контроль освоенности темы каждой модульной единицы.

10. Образовательные технологии

Таблица 10

Название раздела дисциплины или отдельных тем	Вид занятия	Используемые образовательные технологии	Часы
Инженерная графика	Л	Визуально-демонстрационный материал	16
Инженерная графика	ЛЗ	Заготовки чертежей, макеты	34

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
25.03.2021 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2021-2022 уч. год обновлен перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения; перечень учебных и учебно-методических изданий, электронных образовательных ресурсов	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 7 от 25.03.2021 г.

Программу разработал:

Корниенко В.В., кандидат технических наук, доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
23.03.2022 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2022-2023 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 23.03.2022 г.

Программу разработал:

Корниенко В.В., кандидат технических наук, доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание

ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии
20.03.2023 г.	6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	на 2023-2024 уч. год обновлен перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО	Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИЗКиП протокол № 9 от 20.03.2023 г.

Программу разработал:

Корниенко В.В., кандидат технических наук, доцент

ФИО, ученая степень, ученое звание

Рейтинг – план по дисциплине «Инженерная графика»
Семестр 3

<i>Модуль</i>	Оценки составляющих накопительного рейтинга			
	Активность	СРС	Качество усвоения модуля	Творческий блок модуля
1. Общие правила выполнения чертежей	1) Посещение лабораторных занятий (0,5 балла – 1 занятие) – 2 балла; 2) Ритмичность выполнения графических работ (1 формат чертежа – 2 балла) – 8 баллов.	1) Качество выполнения графических работ (1 формат «отл.» – 4 балла, «хор.» – 3 балла, «уд.» – 2 балла) – 16 баллов; 2) Экспресс – тесты и малые контрольные работы – 4 балла.	Контрольная работа № 1 – 10 баллов.	1) Реферативная работа; 2) Составление тестов для самоконтроля; 3) Выполнение стендов, плакатов, геометрических моделей; 4) Сообщение или доклад; 5) Участие в научно-практической конференции; 6) Участие в региональной предметной олимпиаде.
2. основы строительного черчения	1) Посещение лабораторных занятий (0,5 балла – 1 занятие) – 2 балла; 2) Ритмичность выполнения графических работ (1 формат чертежа – 2 балла) – 8 баллов.	1) Качество выполнения графических работ (1 формат «отл.» – 4 балла, «хор.» – 3 балла, «уд.» – 2 балла) – 16 баллов; 2) Экспресс – тесты и малые контрольные работы – 4 балла.	Контрольная работа № 2 – 10 баллов.	1) Реферативная работа; 2) Составление тестов для самоконтроля; 3) Выполнение стендов, плакатов, геометрических моделей; 4) Сообщение или доклад; 5) Написание статьи в сборник.
Итого	20	40	20	Не более 20

РЕЦЕНЗИЯ

кафедры начертательной геометрии и черчения ПИ СФУ на рабочую программу учебной дисциплины «Инженерная графика», автор: к.т.н. Корниенко В.В., доцент кафедры общепрофессиональных дисциплин КрасГАУ

«Инженерная графика» является дисциплиной, входящей в базовую часть профессионального цикла дисциплин основной образовательной программы. Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональной компетенции ОПК-3 и профессиональных компетенций ПК-6 и ПК-7 выпускника.

Представленная на рецензию работа содержит аннотацию, требования к дисциплине, цели и задачи дисциплины, формируемые в результате освоения дисциплины компетенции, организационно-методические данные дисциплины, структуру и содержание дисциплины, взаимосвязь видов учебных занятий, учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, критерии оценки, материально-техническое обеспечение дисциплины, образовательные технологии, протокол изменений. Программа дополнена рейтинг-планом по дисциплине.

Рабочая программа выполнена в соответствии с программой курса для подготовки бакалавров по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» по профилю «Водные ресурсы и водопользование» очной формы обучения.

В программе достаточно полно и всесторонне изложены аспекты преподавания дисциплины в свете требований ФГОС ВО.

Объем материала, вынесенный в лекционный курс, информационно насыщен и будет усваиваться проблематично. Приведенные в перечне учебно-методического обеспечения дисциплины источники частично устаревшие, особенно в составе основной литературы.

РЕЦЕНЗЕНТ:

Заведующий кафедрой НГЧ

ПИ СФУ к.т.н., доцент



К.С. Рушелюк