

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"  
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к910) Вычислительная техника и  
компьютерная графика

Фалеева Е.В., канд.  
тех. наук



26.04.2024

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Конструктивная геометрия**

для направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Составитель(и): д.т.н., профессор, Графский О.А.

Обсуждена на заседании кафедры: (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от 12.04.2024г. № 7

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2025 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2026 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2027 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

---

---

**Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Председатель МК РНС

\_\_ \_\_\_\_ 2028 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры (к910) Вычислительная техника и компьютерная графика

Протокол от \_\_\_\_ 2028 г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой Фалеева Е.В., канд. тех. наук

Рабочая программа дисциплины Конструктивная геометрия

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 929

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **заочная**

**ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 2
контактная работа	16	контрольных работ 2 курс (1)
самостоятельная работа	155	
часов на контроль	9	

**Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)**

Курс	2		Итого	
	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	155	155	155	155
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	180	180	180	180

**1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

1.1	Предмет и задачи, ЕСКД. Правила оформления теоретического чертежа. ГОСТ 2.301-68. Форматы, ГОСТ 2.303-68. Линии, ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные. Метод проекций. Виды и свойства проекций. Обратимость изображений. Система двух и трех плоскостей проекций. Наглядное изображение и комплексный чертеж точки. Прямая линия. Задание прямой. Принадлежность точки прямой. Две прямые: изображение, свойства проекций. Прямая в системе трех плоскостей проекций. Плоскость. Задание плоскости; принадлежность точки и прямой плоскости. Плоскость в системе трех плоскостей проекций. Позиционные задачи. Основные метрические задачи. Способы преобразования чертежа. Образование, определитель, классификация, виды поверхностей; точка, линия на поверхности. Характерные линии поверхности вращения. Пересечение поверхности с плоскостью и прямой линией. Взаимное пересечение поверхностей (в том числе, соосных). Развертка развертываемых и неразвертываемых поверхностей. Особые случаи взаимного пересечения поверхностей второго порядка. Аксонометрические проекции, стандартные аксонометрии. ЕСКД ГОСТ 2.317-69. Построение аксонометрических проекций геометрических тел.
-----	---

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Код дисциплины:	Б1.О.24
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Школьная программа ( основное среднее образование) по геометрии
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Аффинная и проективная геометрия
2.2.2	Вычислительная геометрия
2.2.3	Инженерная и компьютерная графика

**3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<b>УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач</b>
<b>Знать:</b>
Геометрический аппарат моделирования при анализе и решения поставленных профессиональных задач.
<b>Уметь:</b>
Применять системный подход и типовые методики решения геометрических задач.
<b>Владеть:</b>
Алгоритмами решения позиционных и метрических задач, осуществляя поиск их альтернативных решений, критический анализ и синтез информации.

**ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности**

<b>Знать:</b>
Естественнонаучные и общинженерные знания, необходимые при моделировании и решении профессиональных задач.
<b>Уметь:</b>
Применять методы математического анализа и геометрического моделирования в исследованиях профессиональной деятельности.
<b>Владеть:</b>

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Лекции</b>						
1.1	Предмет и задачи КГ. Роль КГ роль в геометрическом моделировании при разработке чертежа. Правила оформления теоретического чер-тежа. ГОСТ 2. 301-68. Форматы, ГОСТ 2.303-68. Линии, ГОСТ 2.304-81. Шрифты чертежные. /Лек/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.3 Э1	0	Активное слушание

1.2	Метод проекций. Виды и свойства проекций. Обратимость изображений. Система двух плоскостей проекций: наглядное изображение и эпюр Монжа. /Лек/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.3	Прямая линия и плоскость: Задание прямой. Принадлежность точки прямой. Две прямые: изображение, свойства проекций. Прямая в системе трех плоскостей проекций. Задание плоскости, принадлежность точки и прямой плоскости. Плоскость в системе трёх плоскостей проекций. /Лек/	2	0,5	УК-1	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.4	Позиционные задачи. Взаимное расположение прямой и плоскости, двух плоскостей: параллельность и перпендикулярность (теорема о проецировании прямого угла). Пересечение плоскости прямой линией, установление видимости. /Лек/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.5	Метрические задачи: четыре основные задачи. Способы преобразования чертежа: - способ замены плоскостей проекций. /Лек/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.6	Образование, определитель, классификация, виды поверхностей; точка, линия на поверхности. Характерные линии поверхности вращения. Пересечение поверхности плоскостью. /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.7	Взаимное пересечение поверхностей: способ вспомогательных секущих плоскостей. Взаимное пересечение соосных поверхностей. /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.2Л3. 1 Э1 Э2	0	Активное слушание
1.8	Развертка поверхностей: общие положения и приёмы построения. /Лек/	2	0,5	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	Лекция-консультация
1.9	Аксонметрические проекции. Назначение, образование, классификация, виды стандартных аксонометрий. /Лек/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	Активное слушание
<b>Раздел 2. Практические занятия</b>							
2.1	Определение натуральной величины отрезка и углов наклона к плоскостям проекций. Алгоритм решения задачи на принадлежность точки прямой; две прямые: алгоритм решения задачи /Пр/	2	1	УК-1 ОПК-1	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2	0	Работа в малых группах
2.2	Позиционные задачи. Пересечение прямой линии с плоскостью, двух плоскостей: решение задач. /Пр/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.2Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Работа в малых группах
2.3	Решение задач способом замены плоскостей проекций. /Пр/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2	0	Работа в малых группах
2.4	Решение задач способом вращения вокруг проецирующих прямых, плоско-параллельное перемещение /Пр/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	Портфолио
2.5	Построение линии пересечения поверхностей способом вспомогательных секущих плоскостей. /Пр/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
2.6	Построение аксонометрических проекций геометрических тел. /Пр/	2	1	УК-1	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	

2.7	Итоговое занятие по обзору решения позиционных и метрических задач. /Пр/	2	2	УК-1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
<b>Раздел 3. Самостоятельная работа</b>							
3.1	Посещение лекций и изучение теоретического материала /Ср/	2	32	УК-1	Л1.1Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.2	Подготовка и работа на практических занятиях /Ср/	2	48	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.3	Выполнение контрольной работы /Ср/	2	55	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
3.4	Отработка навыков решения задач /Ср/	2	20	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1	0	
<b>Раздел 4. Контроль</b>							
4.1	Подготовка к экзамену /Экзамен/	2	9	УК-1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чекмарев А.А.	Начертательная геометрия и черчение: учеб. для бакалавров	Москва: Юрайт, 2013,

#### 6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вялков В.И., Хомченко В.Г.	Способы преобразования комплексного чертежа: учебное пособие	Хабаровск, 1984,
Л2.2	Иванов Г.С.	Начертательная геометрия: учеб. для вузов	Москва: Изд-во МГУЛ, 2008,
Л2.3		Общие правила выполнения чертежей. ЕСКД. ГОСТ 2.301-68 - ГОСТ 2.317-69	Москва: Изд-во стандартов, 1980,

#### 6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Вялков В.И., Рогозин Н.А.	Методические указания по выполнению задания "Построение линии пересечения и разверток поверхностей": метод. указания	Хабаровск, 1976,
Л3.2	Вялков В.И., Графский О.А.	Методические указания по решению задач начертательной геометрии (для студентов механического факультета и СЖД)	Хабаровск, 1989,
Л3.3	Вялков В.И.	Геометрическое черчение: Метод. указания	Хабаровск, 2002,

#### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Павлов, В.А. Лекции по начертательной геометрии / В.А. Павлов// Элек-тронная библиотека ЧГУ им. И.Н. Ульянова, 2008.	<a href="http://by-chgu.ru/category/geometry">http://by-chgu.ru/category/geometry</a>
Э2	Пиралова, О.Ф. Краткий конспект лекций по начертательной геометрии / О.Ф. Пиралова, Ф.Ф. Ведякин// – Научная электронная библиотека: Издательство «Академия Естественных наук», 2009.	<a href="http://monographies.ru/51">http://monographies.ru/51</a>
Э3	Булатова, И.С. Основы теории моделирования геометрических образов на плоскости/ И.С. Булатова, В.Ю. Ельцова. – Хабаровск, изд-во ДВГУПС, 2011. 120 с.	<a href="http://razym.ru/">http://razym.ru/</a>

### 6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

#### 6.3.1 Перечень программного обеспечения

Visio Pro 2007 - Векторный графический редактор, редактор диаграмм и блок-схем, лиц.45525415

Windows 7 Pro - Операционная система, лиц. 60618367

WinRAR - Архиватор, лиц.LO9-2108, б/с

Microsoft Office Professional 2003

Microsoft Office Professional 2007

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

#### 6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Справочные системы не предусмотрены

## 7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
433	Учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), а также для самостоятельной работы. Компьютерный класс.	комплект учебной мебели, доска, экран, проектор EPSON EB-982W, Рабочая станция iRu Ergo Corp 3102 15 шт., Рабочая станция B-tronix Business 000022707 в комплекте с лицензиями 3 шт. Лицензионное программное обеспечение: Свободно распространяемое ПО: 7-zip, Dev C++, Qt, Google Chrome, GRETL, Java, Mozilla Firefox, Eclipse, Adobe Reader, Free Pascal, Foxit Reader Djvu reader, Python. University Edition – Контракт 410 от 10.08.2015, лиц. 3A1874498. Windows 7 Pro, лиц. № 60618367. Windows 10. Антивирус Kaspersky Endpoint, Контракт 469 ДВГУПС от 20.07.2020, до 01.10.2021, Adobe Reader X (10.1.0) – Russian, (свободно распространяемое ПО), до 15.08.2020. АСТ тест – №АСТ.РМ.А096.Л08018.04, договор № 372 от 13.06.2018. Права на ПО, учебный комплект КОМПАС-3D V16 (B17) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. Программный продукт Matlab Базовая конфигурация (Academic new Product Concurrent License в составе: (Matlab, Simulink, Partial Differential Equation Toolbox)) – Контракт 410 от 10.08.2015, б/с. APM, VMware Workstation Player WinMachine – Договор Л2.09, Visio Pro 2007, лиц. 45525415. WinRAR – LO9-2108 от 22.04.2009, б/с. MBTU (свободно распространяемое ПО) для учебных заведений, б/с. Права на ПО пакет обновления ВЕРТИКАЛЬ 2014 и приложений до ВЕРТИКАЛЬ 2015, акад. лиц. – Контракт 314 от 08.07.2014, б/с. Права на ПО пакет обновления УК АРМ FEM V16 до V17 – Контракт ПО-2 _ 389 от 29.08.2016, б/с. Auto Desk (Auto CAD, Revit, Inventor Professional, 3ds Max и др.), бесплатно для образовательных учреждений, б/с.
420	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.	комплект учебной мебели, доска, проектор EPSON EB-982W, экран.

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Дисциплина: Конструктивная геометрия. Кафедра: Вычислительная техника и компьютерная графика (каб. 437, 439). При организации обучения, включая дистанционное, используются технологии образовательной среды: сайт lk.dvgups, на котором в сформированном кейсе Конструктивная геометрия 09.03.01 размещаются необходимые материалы Координационные, Теоретические, Практические, которых представлены презентации учебного материала, методика выполнения Контрольной работы (Кр), учебные вспомогательные материалы, вопросы закрепления теоретического материала, тестов при завершении изучаемой темы. В Итоговом разделе размещены: вопросы для экзамена, пример экзаменационного билета, тесты (тестирование выполняется по указанию преподавателя после защиты Кр. На странице Журналы размещаются оповещения студентов о начале следующего занятия, электронная почта преподавателя; с использованием сайта проставляется выполнение Контрольной работы (Кр), прохождение итогового тестирования, экзамен. Зачтенная Кр загружается студентом в Портфолио сайта lk.dvgups. Занятия в соответствии с расписанием дистанционно проводятся на платформе FCC, ID (в случае отсутствия интернета (или эл.энергии) у преподавателя, подсоединиться по FCC, ID указано в расписании занятий - преподаватель подключается по смартфону). В случае невозможности общения все материалы предстоящей недели передаются по эл.почте старосте для ознакомления всем студентам группы. Для выполнения Кр, студенты используют чертёжные традиционные графические инструменты: линейка, угольник, карандаши, циркуль, ластик (копируя, отправляют по эл.почте преподавателю в формате Ворд).

Организация обучения.

При изучении учебной дисциплины Конструктивная геометрия предусмотрены: лекции, практические занятия,

Контрольная работа (Кр), итоговое тестирование, экзамен.

Контрольная работа (Кр) выполняется в карандаше чертежными инструментами (линейка, угольник, циркуль, лекало, ластик) на трёх листах форматах А3 (297x420) мм. Указания по выполнению размещены в Методических указаниях (Графский О.А. Конструктивная геометрия : методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения. – Хабаровск : Изд-во ДВГУПС, 2022.

Кр предусматривает решение четырёх задач, выполняемых по индивидуальному варианту (номер варианта соответствует последней цифре номера зачётной книжки студента): задача 1 и задача 2 выполняются на листе №1, задача 3 - на листе №2, задача 4 - на листе №3. Каждая задача снабжается алгоритмом построения на листах писчей бумаги (офисный лист формата А4). Контрольная работа должна иметь Титульный лист (А4), пример которого представлен в Методических указаниях.

Все отправления отчетности (Кр) должны быть представлены преподавателю по электронной почте, указанной в расписании занятий сайта университета.

При дистанционном обучении:

- Ваша отправка по эл.почте должна содержать только один прикрепленный файл (пусть будет несколько отправок Вашей отчетности, но с одним прикрепленным файлом);
- присылать файлы с расширением .docx (в крайнем случае .doc или .pdf);
- графические прикрепленные файлы не принимаются (вставлять в WORD: Титульный лист, алгоритм решения задач 1 и 2, лист №1, выполнив его ортогональное фото с копированием в WORD; аналогично следующие задачи);
- не архивировать!
- Яндекс-Диск не принимается;
- не шифровать тему отправки письма и прикрепленного файла на латинице, только на русском языке.

Тема Вашей отправки и название прикрепляемого файла отчетности должны иметь одинаковое обозначение.

Например:

Тема письма: БЗИ13ТВиДР\_Иванов\_Кр\_Конструктивная геометрия

Прикрепляемый файл: БЗИ13ТВиДР\_Иванов\_Кр\_Конструктивная геометрия

При проведении занятий дистанционно на FreeConferenceCall, подключаться только так (!!!): № группы\_Фамилия\_Имя,

например, БЗИ13ТВиДР\_Иванов Сергей); БЗИ15ТВиДР\_Сергеева Анна).

#### ИНФОРМАЦИЯ ПО РАЗМЕЩЕНИЮ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ МАТЕРИАЛА ПО РАЗДЕЛАМ И БЛОКАМ

01 раздел – Организация обучения

Координационные материалы – Организация предоставления материала всего кейса по данной дисциплине

– Изучение дисциплины

– Примерные вопросы при защите работ

– Список учебной литературы

– Методические указания для студентов ИИФО (заочное обучение)

Учебные материалы Презентации всех лекций

Практические материалы Презентации всех практических занятий

02 раздел

Координационные материалы – Организация предоставления материала всего кейса по данной дисциплине

Учебные материалы – Образование форматов

– Расположение форматов

– Требования по линиям (таблица)

– Назначение линий

– Образец шрифта

– Плакаты шрифта

Итоговый: тестирование, экзамен

Координационные материалы – Организация предоставления материала всего кейса по данной дисциплине

– Примерные экзаменационные вопросы

– Примерные экзаменационные задачи

– Примерный экзаменационный билет

Учебные материалы Список учебной литературы

Практические материалы Примерные тесты

Тестовые материалы: Тестирование выполняется только по указанию преподавателя после зачетной Контрольной работы.



## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

Направление: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль): Программное обеспечение виртуальной и дополненной реальности

Дисциплина: Конструктивная геометрия

**Формируемые компетенции:**

**1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.**

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

**2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям. Образец экзаменационного билета**

см. приложение

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

см. приложение

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя).

Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.

Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.
--	---	---	--	---

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.