

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
**«Красноярский государственный педагогический университет
им. В.П. Астафьева»**
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

МОДУЛЬ 4 "ПРЕПОДАВАНИЕ ТРУДА (ТЕХНОЛОГИИ) НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "

Инженерная и компьютерная графика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Д9 Физики, технологии и методики обучения		
Учебный план	44.02.07 Учитель труда (технологии) в основной школе.plx 44.02.07 ПРЕПОДАВАНИЕ В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ (ПО ПРОФИЛЯМ)		
Квалификация	Учитель труда (технологии) в основной школе		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	14		
контактная работа во время промежуточной аттестации (ИКР)	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп		
Неделя	17		16			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	20	20	12	12	32	32
Лабораторные	30	30	20	20	50	50
В том числе в форме практ.подготовки	12	12	10	10	22	22
Итого ауд.	50	50	32	32	82	82
Контактная работа	50	50	32	32	82	82
Сам. работа	10	10	4	4	14	14
Итого	60	60	36	36	96	96

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Ратовская И.А. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 44.02.07 ПРЕПОДАВАНИЕ В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ (ПО ПРОФИЛЯМ) (приказ Минпросвещения России от 10.01.2025 г. № 5)

составлена на основании учебного плана:

44.02.07 ПРЕПОДАВАНИЕ В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ (ПО ПРОФИЛЯМ)

утвержденного учёным советом вуза от 25.02.2026 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от 11.02.2026 г. № 7

Зав. кафедрой Латынцев С.В.

Согласовано с представителями работодателей на заседании НМС УГН(С), протокол № 5 от 19.02.2026 г.

Председатель НМС УГН(С) Аёшина Е. А.

_____ 2026 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

формирование системы основных теоретических положений воспитания современного учителя физики и технологии, ориентирующегося на внедрение и использование компьютерных информационных технологий в системе классического образования, практической подготовке личности, развивающей пространственное представление и воображение.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	МДК.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математика в школе
2.1.2	Современные образовательные технологии и методы обучения
2.1.3	Основы организации образовательного процесса в основной школе
2.1.4	
2.1.5	
2.1.6	Современные образовательные технологии и методы обучения
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Современные образовательные технологии и методы обучения
2.2.2	3D-моделирование и прототипирование
2.2.3	Техническое творчество и основы проектирования
2.2.4	Проектная и исследовательская деятельность в профессиональной сфере
2.2.5	Передовые производственные технологии

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

ПК 1.2.: Осуществлять процесс обучения в соответствии с санитарными нормами и правилами, требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания

:	
Знать:	
Уровень 1	Знать санитарные нормы и правила, требования к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уровень 2	Осуществлять процесс обучения в соответствии с требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уровень 3	Осуществлять процесс обучения в соответствии с требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять процесс обучения в соответствии с санитарными нормами и правилами, требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уровень 2	Проводить процесс обучения в соответствии с санитарными нормами и правилами, требованиями к безопасности организации обучения
Уровень 3	Осуществлять процесс обучения в соответствии с требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Владеть:	
Уровень 1	процессом обучения в соответствии с санитарными нормами и правилами, требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уровень 2	процесс обучения в соответствии с санитарными нормами и правилами, требованиями к обеспечению безопасности организации обучения и воспитания
Уровень 3	владеть алгоритмом обучения в соответствии с санитарными нормами и правилами обеспечения безопасности организации обучения и воспитания
ПК 1.7.: Организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	
:	
Знать:	
Уровень 1	знать основы индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 3	основы организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области

Уметь:	
Уровень 1	уметь организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	проектировать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 3	организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся
Владеть:	
Уровень 1	владеть способами организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
Уровень 2	владеть возможностями организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся
Уровень 3	уметь применять способы организации индивидуальной и совместной учебной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области
ПК 3.5.: Анализировать педагогический опыт и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся	
:	
Знать:	
Уровень 1	обладать педагогическим опытом и образовательными технологиями в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 2	обладать педагогическим опытом и образовательными технологиями в области основного общего образования
Уровень 3	знать педагогические приемы и образовательные технологии в области основного общего образования
Уметь:	
Уровень 1	анализировать педагогический опыт и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 2	применять педагогический опыт и образовательные технологии в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 3	анализировать педагогический опыт и образовательные технологии в области основного общего образования
Владеть:	
Уровень 1	владеть образовательными технологиями в области основного общего образования с позиции эффективности их применения в области воспитания обучающихся
Уровень 2	владеть и применять педагогический опыт владеть образовательными технологиями в области основного общего образования
Уровень 3	владеть образовательными технологиями в области основного общего образования в области воспитания обучающихся

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература и эл. ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение. история развития инженерной и компьютерной графики						
1.1	Введение в инженерную графику. Основные сведения о конструкторской документации и её оформлении. (3) /Лек/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
1.2	Правила оформления чертежей. ЕСКД. Государственные стандарты. /Лаб/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
1.3	Государственные стандарты: 2.301-68, 2.302-68, 2.303-68, 2.304-81. /Ср/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 2. Способы проецирования. Центральная, параллельная проекции. Ортогональная проекция.						

2.1	Построение точки, прямой в центральной и параллельной проекциях. /Лек/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
2.2	/Лаб/	1	0	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 3. Комплексный чертежи точки, прямой, плоскости, поверхностей. Позиционные и метрические задачи задачи на плоскость, прямую, точку. (4)						
3.1	Комплексный чертежи точки, прямой, плоскости. /Лек/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
3.2	Комплексный чертежи точки, прямой, плоскости. Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку. /Лаб/	1	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
3.3	Комплексный чертежи точки, прямой, плоскости. Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку. /Ср/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 4. Изображения изделий на чертеже. Геометрические построения. Сопряжения						
4.1	Изображения изделий на чертеже. Геометрические построения. Сопряжения линий. /Лек/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
4.2	Геометрические построения. Деление окружности на равные части. Сопряжения. /Лаб/	1	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
4.3	Геометрические построения. Сопряжения. /Ср/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 5. Преобразование чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. Основные задачи на способ замены плоскостей проекций.						
5.1	Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. Основные задачи на способ замены плоскостей проекций. /Лек/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
5.2	Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. Основные задачи на способ замены плоскостей проекций. /Лаб/	1	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
5.3	Способ замены плоскостей проекций. Метрические задачи. /Ср/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 6. Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку.						
6.1	Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку. /Лек/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
6.2	Комплексный чертеж точки, прямой, плоскости. Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку. /Лаб/	1	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
6.3	Позиционные задачи на плоскость, прямую, точку. /Ср/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 7. Образование поверхностей. Классификация поверхностей.						
7.1	Образование поверхностей. Классификация поверхностей. /Лек/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
7.2	Образование поверхностей. Классификация поверхностей. /Лаб/	1	6	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			

7.3	Образование поверхностей. Классификация поверхностей. /Ср/	1	0	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 8. Многогранники. Сечение многогранника проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения.						
8.1	Многогранники. Сечение многогранника проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения. /Лек/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
8.2	Многогранники. Сечение многогранника проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения. /Лаб/	1	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
8.3	Многогранники. Сечение многогранника проецирующей плоскостью. Определение натуральной величины сечения. /Ср/	1	0	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 9. Изображения изделий на чертеже. ГОСТ 2.305-2008 Изображения. Виды, разрезы, сечения.						
9.1	Изображения изделий на чертеже. ГОСТ 2.305-2008 Изображения. /Лек/	1	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
9.2	Изображения изделий на чертеже. ГОСТ 2.305-2008 Изображения. /Лаб/	1	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 10. второй семестр. Изображение разъемных и неразъемных соединений на чертежах .						
10.1	Изображение разъемных и неразъемных соединений на чертежах /Лек/	2	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
10.2	Изображение разъемных соединений на чертежах . /Лаб/	2	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 11. Изображение разъемных резьбовых соединений на чертежах						
11.1	Разъемные соединения(Соединения болтом, шпилькой, винтом, трубные соединения) /Лек/	2	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
11.2	Изображение разъемных резьбовых соединений на чертежах /Лаб/	2	4	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
11.3	Изображение разъемных резьбовых соединений на чертежах /Ср/	2	1	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 12. Конструкторская документация сборочных единиц						
12.1	Конструкторская документация сборочных единиц /Лек/	2	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
12.2	Конструкторская документация сборочных единиц . Эскизирование деталей. /Лаб/	2	8	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
12.3	Эскизирование деталей. /Ср/	2	2	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
	Раздел 13. Сборочные чертежи						
13.1	Чертежи сборочных единиц /Лек/	2	6	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
13.2	Чертежи сборочных единиц (на примере вентиля, крана). /Лаб/	2	6	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			
13.3	Чертежи сборочных единиц /Ср/	2	1	ПК 1.2. ПК 1.7. ПК 3.5.			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (модуля):

1. Методы проецирования. История развития начертательной геометрии, инженерной графики.
2. Комплексный чертёж точки, прямой, плоскости.
3. Взаимное расположение точек, прямых, плоскостей.
4. Способ прямоугольного треугольника.
5. Изображение поверхностей на комплексном чертеже.
6. Многогранники.
7. Поверхности вращения.
8. Построение точек на поверхности.
9. Аксонометрические проекции.
10. Изометрия.

Вопросы к зачёту по инженерной и компьютерной графике (первый семестр):

1. Центральное и параллельное проецирование на плоскость. Основные свойства параллельных проекций.
2. Комплексный чертёж точки, прямой.
3. Деление отрезка в заданном отношении.
4. Определение длины отрезка прямой способом прямоугольного треугольника.
5. Прямые частного положения на комплексном чертеже. Линии уровня : горизонталь, фронталь, профильная прямая уровня, линия ската. Их изображение на комплексном чертеже.
6. Конкурирующие точки, прямые.
7. Взаимное расположение прямых в пространстве и на комплексном чертеже.
8. Изображение прямого угла на комплексном чертеже, особенности.
9. Взаимное расположение прямой и плоскости. Определение на комплексном чертеже. Конкурирующие прямые. Определение видимости прямой относительно плоскости с помощью конкурирующих точек.
10. Взаимное расположение плоскостей. Правила решения задач на комплексном чертеже. Особенности и закономерности.
11. Многогранники. Изображение многогранников на комплексном чертеже. Пересечение многогранника плоскостью частного положения.
12. Определение натуральной величины сечения многогранника плоскостью.
13. Поверхности, образование, классификация.
14. Поверхности второго порядка.
15. Пересечение поверхностей вращения плоскостью частного положения. Определение натуральной величины сечения.
16. Пересечение поверхностей. определение линии пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих плоскостей.
17. Пересечение поверхностей. определение линии пересечения поверхностей. Способ вспомогательных секущих сфер (концентрические и эксцентрические сферы). Частные случаи пересечения поверхностей. Теорема Монжа.
18. Способ замены плоскостей проекций. Основные задачи, решаемые способом замены плоскостей проекций.
19. Аксонометрия. Теорема Польке. Стандартные виды аксонометрических проекций. Коэффициенты искажения. ГОСТ 2.317-69.
20. Изометрия. Построение окружностей в прямоугольной изометрической проекции.
21. Государственные стандарты (ГОСТ), единая система конструкторской документации (ЕСКД).
22. Общие правила оформления чертежа (форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись).
24. ГОСТ 2.307-68 – правила нанесения размеров на чертеже. Привести примеры нанесения размеров на чертеже.
25. Сопряжения. Виды сопряжений, сопряжения линий на чертеже .
26. Построение касательных к окружностям.
27. ГОСТ 2.305-2008 – изображения чертежа: виды, разрезы, сечения. Что называют видом? Виды: основные, дополнительные, местные. Расположение и обозначение основных видов на чертежах. Примеры.
28. Что называют разрезом? Разрезы простые. Правила выполнения простых разрезов. классификация разрезов. Обозначение разрезов на чертежах. Примеры.
29. Разрезы сложные ступенчатые. Примеры построения и обозначения разрезов сложных ступенчатых.
30. Разрезы сложные ломаные. Примеры построения и обозначения разрезов сложных ломаных. Какие условности и упрощения, применяют при выполнении разрезов.
31. Что называют сечением? Сечения. Классификация сечений. Изображение и обозначение сечений на чертежах. Примеры.
23. Общие правила оформления чертежа (форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись).
24. ГОСТ 2.307-68 – правила нанесения размеров на чертеже. Привести примеры нанесения размеров на чертеже.
25. Сопряжения. Виды сопряжений, сопряжения линий на чертеже .
26. Построение касательных к окружностям.

Вопросы к зачету (с оценкой) во втором семестре

1. Виды соединений деталей: разъемные. Привести примеры соединения резьбой (соединение болтом). Привести расчёт длины болта по условным соотношениям. Резьба.

- Определение резьбы, образование. Классификация резьбы. Стандартная резьба.
2. Виды соединений деталей: разъёмные. Привести примеры соединения резьбой (соединение шпилькой).
 3. Какие соединения называют соединениями шпонкой? Привести примеры шпонок. Объяснить особенности соединения деталей шпонкой.
 4. Резьба. Определение резьбы, образование. Классификация резьбы. Стандартная резьба.
 5. Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Резьба метрическая, трубная, трапецеидальная, упорная. Изображение резьбового соединения деталей.
 6. Виды соединений деталей: неразъёмные. Соединения сварные.
 7. Виды соединений деталей: неразъёмные. Соединения клепаные, армированные, клееные, шлицевые.
 8. Эскизы. Определение эскиза, правила выполнения.
 9. Правила нанесения размеров на эскизах деталей, выполненных на токарном станке.
 10. Что такое шероховатость поверхности? Определение шероховатости, классы шероховатости поверхностей. Обозначение на чертеже.
 11. Сборочные чертежи. Что называют сборочным чертежом? Правила выполнения. Условности и упрощения, допускаемые на сборочных чертежах.
 12. Как выполняют и оформляют спецификацию к сборочному чертежу? Что указывают в спецификации?
 13. Детализация сборочных чертежей. Какие особенности изображения детали приняты на сборочном чертеже и на рабочем чертеже детали?
 14. Строительные чертежи. Особенности строительных чертежей. Чертежи перспективы стилизованных зданий. Правила их выполнения.
 15. Роль графических пакетов САПР КОМПАС и AutoCAD в современном промышленном комплексе.
 16. История возникновения и развития отечественных и зарубежных графических программных продуктов.
 17. Создание перспективы здания в системе Компас - график.
 18. Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС-3D».
 19. Возможность использования графического пакета КОМПАС на уроках технологии.
 20. Усовершенствование графической грамотности школьников при использовании САПР КОМПАС.
 21. Моделирование сборки. Создание деталей для сборки в КОМПАС-3D.
 22. Создание ассоциативного чертежа сборки и спецификации.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Для освоения дисциплины необходим компьютер с графической операционной системой, офисным пакетом приложений, интернет-браузером, программой для чтения PDF-файлов, программой для просмотра изображений и видеофайлов и программой для работы с архивами.

6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. Elibrary.ru: электронная библиотечная система : база данных содержит сведения об отечественных книгах и периодических изданиях по науке, технологии, медицине и образованию. Адрес: <http://elibrary.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
2. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Адрес: <https://biblioclub.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
3. Электронно-библиотечная система издательства «ЛАНЬ». Адрес: e.lanbook.com. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
4. Образовательная платформа «Юрайт». Адрес: <https://urait.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.
5. ИС Антиплагиат: система обнаружения заимствований. Адрес: <https://krasspu.antiplagiat.ru>. Режим доступа: Индивидуальный неограниченный доступ.

7. МТО (оборудование и технические средства обучения)

Перечень учебных аудиторий и помещений закрепляется ежегодным приказом «О закреплении аудиторий и помещений в

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)