

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИЗАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
механизации, к.т.н., доцент
А. А. Титученко
19 мая 2022г.



Рабочая программа дисциплины

НАЧЕРТАТЕЛЬНАЯ ГЕОМЕТРИЯ

Направление подготовки
35.03.06 Агроинженерия

Направленность
Технические системы в агробизнесе

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Форма обучения
Очная, заочная

Краснодар
2022

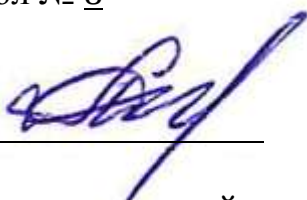
Рабочая программа дисциплины «Начертательная геометрия» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом науки Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 813.

Автор:
ст. преп.

 Е.А. Горячева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры архитектуры от 25.04.22 протокол № 8

Заведующий кафедрой
к.т.н, доцент

 А. М. Блягоз

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета механизации, протокол 18.05.2022 г. № 9

Председатель
методической комиссии
к.т.н., доцент

 О. Н. Соколенко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к.т.н., доцент

 С. К. Папуша

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Начертательная геометрия» является формирование комплекса знаний для решения типовых задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий, выработки студентами знаний и навыков, необходимых для поиска, критического анализа и синтеза информации, применения системного подхода для решения поставленных задач.

Задачи

- Обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции;
- выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей деталей и сборочных единиц;
- формирование у студентов умений и навыков пользоваться нормативной и справочной литературой.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет деком-позицию задачи.

ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий

ОПК-1.1 Использует основные законы математических дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины «Начертательная геометрия» обучающийся готовится к освоению трудовых функций и выполнению трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ 21 мая 2014 г. № 340н.

Трудовая функция

– производственно-технологическая

Трудовые действия

- обеспечение эффективного использования сельскохозяйственной техники и технологического оборудования для производства сельскохозяйственной продукции

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Начертательная геометрия» является дисциплиной обязательной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.06 «Агроинженерия», направленность «Технические системы в агробизнесе».

4 Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетные единицы.

Вид учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа в том числе: – аудиторная по видам учебных занятий	55	9
лекции	18	2
практические	-	
лабораторные	36	6
внеаудиторная:	1	1
зачет	1	1
экзамен	-	
Защита курсовых работ (проектов)	-	
Самостоятельная работа в том числе:	17	63
курсовая работа (проект)*		
прочие виды самостоятельной работы	17	63
Итого по дисциплине	72	72
в том числе в форме практической подготовки		

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты сдают зачет.

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану очной формы обучения, на 1 курсе, в 1 семестре по учебному плану заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Точка и прямая на комплексном чертеже.	ОПК-1	1	2				4		2
2	Плоскость	ОПК-1	1	2				4		2
3	Основные задачи начертательной геометрии.	УК-1	1	2				4		4
4	Образование и классификация поверхностей.	УК-1	1	2				4		
5	Методы преобразования проекций	УК-1	1	2				4		4
6	Плоские сечения многогранников.	УК-1	1	2				4		4
7	Плоские сечения тел вращения	УК-1	1	2				4		4
8	Построение линий пересечения многогранников способом секущих плоскостей	УК-1	1	2				4		4
9	Построение линий пересечения тел вращения способом сферических посредников.	УК-1	1	2				4		1
	Зачет		1							
	Курсовая работа(проект)									*
Итого				18				36		17

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
1	Точка и прямая на комплексном чертеже.	ОПК-1	1							7
2	Плоскость	ОПК-1	1							7
3	Основные задачи начертательной геометрии.	УК-1	1							7
4	Образование и классификация поверхностей.	УК-1	1							7
5	Методы преобразования проекций	УК-1	1							7
6	Плоские сечения многогранников.	УК-1	1	2				4		7
7	Плоские сечения тел вращения	УК-1	1							7
8	Построение линий пересечения многогранников способом секущих плоскостей	УК-1	1					2		7
9	Построение линий пересечения тел вращения способом сферических посредников.	УК-1	1							7
	Зачет		1							
	Курсовая работа(проект)									*
Итого				2				6		63

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики: учеб. пособие / Е.А. Горячева – Краснодар : PrintTerra, 2018. –135с.

[Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/108/uch_posobie_OSNOVY_NGiG_A5_GORJAC_HEVA_E_A_420560_v1_.PDF

2. Холявко Л.В. Начертательная геометрия и инженерная графика: рабочая тетрадь / Холявко Л.В. — Краснодар КГАУ, 2017 — 51с. [Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа:
<https://kubsau.ru/upload/iblock/e6c/e6c13adc02c9449e97c0ae5bf205c6af.pdf>

3. Горячева Е.А «Плоские сечения тел и развертки поверхностей в системе AutoCAD». учеб. пособие / Е.А. Горячева — Краснодар PrintTerra, 2017. — 121с. [Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа:
https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Gorjacheva_PLOSKIE_SECHENIJA_TEL_I_RAZVERTKI_POVERKHNOSTEI_V_SISTEME_AVTOKAD_461255_v1_.PDF

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-1 – Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий	
Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
1-3	Математика
1-3	Физика
2	Инженерная графика
2	Химия
2	Информатика
2	Теоретическая механика
2,3	Материаловедение и технология конструкционных материалов
2,3	Соппротивление материалов
5	Теплотехника
5	Гидравлика
5	Автоматика
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
1,2,3	Физика
1,2,3	Математика
2	Информатика
2	Химия
2	Инженерная графика
2	Философия
2	Теоретическая механика
2	Информатика
2	Основы производства продукции животноводства
2,3	Соппротивление материалов

Номер семестра	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
3	Основы производства продукции растениеводства
5	Автоматика
6	Экономическая теория

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин с применением информационно-коммуникационных технологий					
ОПК-1.1 Использует основные законы естественных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными незначительными недочетами, Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач.	Тесты, контрольные работы, вопросы к зачету;
УК-1 – Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач					
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи.	Уровень знаний ниже минимальных требований, имели место грубые ошибки. При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Минимально допустимый уровень знаний, допущено много негрубых ошибок. Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, допущено несколько негрубых ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками,	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок. Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными	Тесты, контрольные работы, вопросы к зачету

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
	рованы базовые навыки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач.	

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Задания для контрольной работы по компетенции ОПК-1

Тема 1 «Точка и прямая на комплексном чертеже»

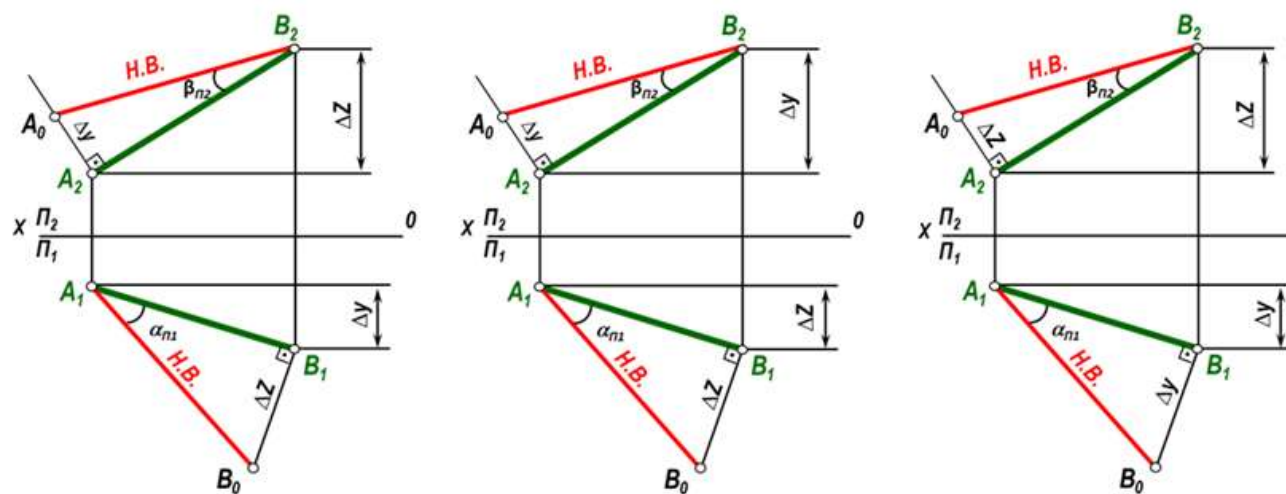
Тема 2 «Плоскость. Главные линии плоскости, следы плоскости»

Тесты

Примеры заданий по компетенции ОПК-1

1 Укажите рисунок, на котором методом прямоугольного треугольника правильно найдена натуральная величина отрезка прямой AB :

- 1
- 2
- 3



1	2	3
---	---	---

Вопросы к зачету по компетенции ОПК-1

- 1 Системы плоскостей проекций. Система четвертей.
- 2 Точка в системе четвертей. Понятие о комплексном чертеже (эпюр).
- 3 Точка в двухплоскостной системе

- 4 Точка в трехплоскостной системе
- 5 Прямая линия на комплексном чертеже (эпюре).
- 6 Прямая линия в двухплоскостной системе
- 7 Прямая линия в трехплоскостной системе
- 8 Нахождение следов прямой.
- 9 Прямые частного положения и их классификация
- 10 Прямые уровня и их свойства
- 11 Проецирующие прямые и их свойства
- 12 Определение натуральной величины отрезка и углов наклона его к плоскостям проекций методом прямоугольного треугольника.
- 13 Взаимное положение двух прямых в пространстве.
- 14 Определение плоскости. Способы задания плоскостей.
- 15 Следы плоскости. Построить следы плоскости, заданной двумя параллельными прямыми.
- 16 Следы плоскости. Построить следы плоскости, заданной плоской фигурой
- 17 Следы плоскости. Построить следы плоскости, заданной двумя пересекающимися прямыми.
- 18 Прямая в плоскости. Построить прямую общего положения в плоскостях, заданных следами.
- 19 Прямая в плоскости. Построить прямую общего положения в плоскостях, заданных треугольником.
- 20 Прямая в плоскости. Построить прямую общего положения в плоскостях, заданных двумя пересекающимися прямыми.
- 21 Прямая в плоскости. Построить прямую общего положения в плоскостях, заданных двумя параллельными прямыми.
- 22 Плоскости частного и общего положения
- 23 Плоскости уровня и их свойства.
- 24 Проецирующие плоскости и их свойства.
- 25 Горизонталь и фронталь плоскости. Их свойства, используемые при решении практических задач.
- 26 Линия наибольшего ската плоскости, ее свойства.

Задания для контрольной работы по компетенции УК-1

Тема 3 «Способы преобразования проекций»

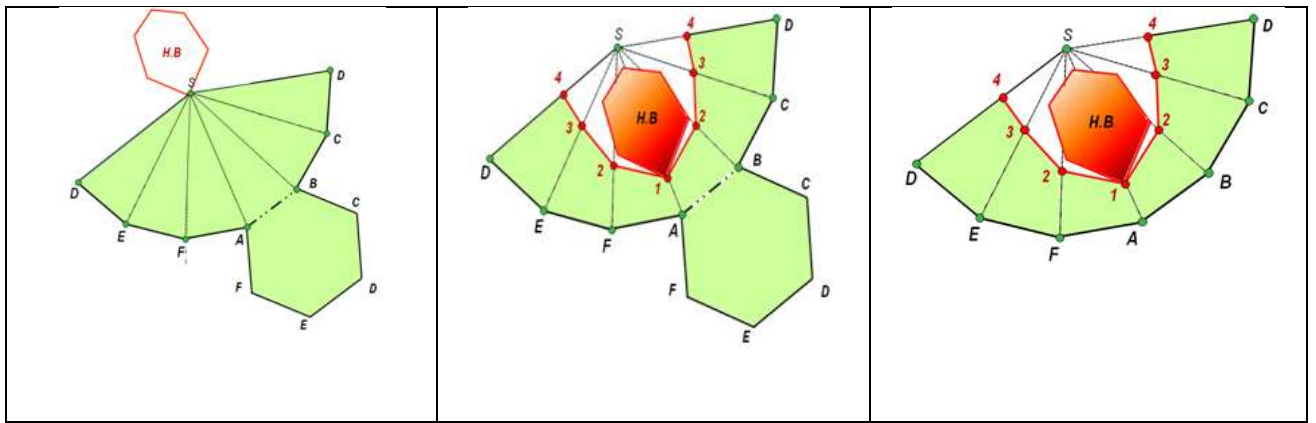
Тема 4 «Плоские сечения тел. Развертка поверхностей»

Тесты

Примеры заданий по компетенции УК-1

1 Укажите на каком рисунке показана полная развертка поверхности усеченной пирамиды

- 1
- 2
- 3



1

2

3

Вопросы к зачету по компетенции УК-1

1. Взаимное положение плоскостей в пространстве. Взаимно-параллельные плоскости.
2. Пересекающиеся плоскости. Определение линии пересечения плоскостей, заданных следами.
3. Пересекающиеся плоскости. Определение линии пересечения плоскостей, заданных пересекающимися прямыми
4. Пересекающиеся плоскости. Определение линии пересечения плоскостей, заданных параллельными прямыми
5. Пересекающиеся плоскости. Определение линии пересечения плоскостей, заданных треугольниками.
6. Определение линии пересечения плоскостей при помощи плоскостей-посредников.
7. Определение точки встречи прямой с плоскостью, заданной следами.
8. Определение точки встречи прямой с плоскостью, заданной плоской фигурой.
9. Определение точки встречи прямой с плоскостью, заданной параллельными прямыми.
10. Определение точки встречи прямой с плоскостью, заданной пересекающимися прямыми.
11. Прямая, перпендикулярная плоскости. Свойства перпендикуляра к плоскости.
12. Определение расстояния от точки до плоскости, заданной пересекающимися прямыми.
13. Определение расстояния от точки до плоскости, заданной параллельными прямыми.
14. Определение расстояния от точки до плоскости, заданной плоской фигурой.
15. Определение расстояния от точки до плоскости, заданной следами.
16. Методы преобразования комплексного чертежа. Сущность метода премены плоскостей проекций.

17. Определение натуральной величины отрезка методом перемены плоскостей проекций.
18. Определение натуральной величины треугольника методом перемены плоскостей проекций.
19. Сущность метода плоскопараллельного переноса.
20. Определение натуральной величины треугольника методом плоскопараллельного переноса.
21. Сущность метода совмещения. Определение натуральной величины отрезка методом совмещения.
22. Определение натуральной величины треугольника методом совмещения.
23. Плоское сечение многогранных тел. Сущность метода ребер и метода граней. Привести пример.
24. Плоские сечения призмы.
25. Плоские сечения пирамиды
26. Плоские сечения цилиндра.
27. Плоские сечения конуса.
28. Развертка призматических поверхностей. Привести пример.
29. Развертка тел вращения. Привести пример.
30. Пересечение тел вращения. Метод вспомогательных секущих плоскостей.
31. Построение линии пересечения цилиндра и конуса
32. Построение линии пересечения двух цилиндров
33. Построение линии перехода многогранных тел.
34. Пересечение тел вращения. Метод вспомогательных сфер.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контрольные работы.

Цель выполнения контрольных работ – систематизация, углубление и развитие теоретических знаний, закрепление графических умений и навыков, полученных при проведении аудиторных занятий и самостоятельного изучения основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства.

Рецензирование и прием контрольных работ по начертательной геометрии проводится в строгой последовательности и в сроки, установленные учебным графиком. Выполненную графическую работу студент должен защитить не позднее десяти дней со дня выдачи задания.

Критерий оценки знаний при защите контрольных работ:

Оценка «отлично» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 80% от общего объема задания;

Оценка «хорошо» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 65% от общего объема задания.

Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном построении графической работы студентом не менее чем 50% от общего объема задания.

Оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном построении графической работы студентом менее чем 50% от общего объема задания.

Результаты выполнения расчетно-графических работ используются при проведении ежемесячной промежуточной аттестации в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 — 2015 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Тесты

По дисциплине «Начертательная геометрия» предусмотрено проведение контрольного тестирования (на бумажном носителе) и на компьютере в системе тестирования INDIGO.

Контрольное тестирование включает в себя задания по всем темам дисциплины в рамках рабочей программы. Тестирование на бумажном носителе проводится на занятии в течении 5-10 минут вместо устного опроса. При тестировании на компьютере следует информировать студентов, что вопросы тестов могут иметь один или два правильных ответа из нескольких предлагаемых ответов.

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Результаты тестирования используются при проведении ежемесячной промежуточной аттестации в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Зачет.

Заключительный контроль знаний по начертательной геометрии проводится на зачете. Студенты отвечают на теоретические вопросы с графическим построением на заданную тему.

Критерии оценки ответа зачете.

Оценка «зачтено» - выставляется обучающемуся, который показал знание основного материала учебной программы в объеме, достаточном и необходимым для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справился с выполнением заданий, предусмотренных учебной программой, знаком с основной литературой, рекомендованной учебной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему погрешности в ответах на экзамене или выполнении экзаменационных заданий, но обладающему необходимыми знаниями под руководством преподавателя для устранения этих погрешностей, нарушающему последовательность в изложении учебного материала и испытывающему затруднения при выполнении практических работ

Оценка «не зачтено» - выставляется обучающемуся, не знающему основной части материала учебной программы, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных учебной программой заданий, неуверенно с большими затруднениями выполняющему практические работы.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1 Серга, Г.В. Начертательная геометрия : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Краснодар : КубГАУ 2018 –212с [Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/108/nachertatel'naja_geometrija_2018_459773_v1_.PDF

2. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики: учеб. пособие / Е.А. Горячева – Краснодар : PrintTerra, 2018. –135с. [Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/108/uch_posobie_OSNOVY_NGiG_A5_GORJACHEVA_E_A_420560_v1_.PDF

3. Серга, Г.В. Начертательная геометрия и инженерная графика с элементами технического и строительного черчения, часть I [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, С. Г. Кочубей, И. И Табачук., Н. Н. Кузнецова. — Электрон. дан. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 303 с. — Режим доступа: <https://own.kubsau.ru/index.php/s/XWXFh1qMA9V1eQ>

Дополнительная учебная литература

1. Холявко Л.В. Начертательная геометрия и инженерная графика : рабочая тетрадь / Холявко Л.В. – Краснодар КГАУ, 2017 –51с. [Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/e6c/e6c13adc02c9449e97c0ae5bf205c6af.pdf>

2. Горячева Е.А «Плоские сечения тел и развертки поверхностей в системе AutoCAD». учеб. пособие / Е.А. Горячева – Краснодар PrintTerra, 2017. – 121с. [Образовательный портал КубГАУ] – Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/108/Gorjacheva_PLOSKIE_SECHENIJA_TEL_I_RAZVERTKI_POVERKHNOSTEI_V_SISTEME_AVTOKAD_461255_v1_.PDF

3. Серга, Г.В. Начертательная геометрия и инженерная графика с элементами технического и строительного черчения, часть II [Электронный ресурс]: учебник / Г. В. Серга, С. Г. Кочубей, И. И Табачук., Н. Н. Кузнецова. — Электрон. дан. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 362 с. — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/108/NG_i_IG_2010.pdf

4. Серга, Г.В. Построение изображений на чертежах : учебное пособие / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова. — Краснодар : КубГАУ, 2019. — 95 с. — [Образовательный портал КубГАУ] https://edu.kubsau.ru/file.php/108/postroenie_izobrazhenii_na_chertezhakh_459668_v1_.PDF

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень электронно-библиотечных систем

№	Наименование ресурса	Уровень доступа
Электронно-библиотечные системы		
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ
2.	IPRbook	Интернет доступ
3.	Znanium.com	Интернет доступ
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы		
5.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ, ссылка

Рекомендуемые интернет сайты:

— Каталог Государственных стандартов. Режим доступа:

<http://stroyinf.ru/cgi-bin/mck/gost.cgi>.

— Интегральный каталог ресурсов Федерального портала «Российское образование»

<http://soip-catalog.informika.ru/>

— Научная электронная библиотека

www.eLIBRARY.RU

— Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

— Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.edu.ru/>

— Федеральный портал «Инженерное образование»

<http://www.techno.edu.ru>

— Федеральный фонд учебных курсов

<http://www.ido.edu.ru/ffec/econ-index.html>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Холявко Л.В. Начертательная геометрия и инженерная графика : рабочая тетрадь / Холявко Л.В. – Краснодар КГАУ, 2017 –51с. [Образовательный портал КубГАУ] — Режим доступа: <https://kubsau.ru/upload/iblock/e6c/e6c13adc02c9449e97c0ae5bf205c6af.pdf>

2. Серга, Г.В. Инженерная графика: учебное пособие / Г.В. Серга, Л.В. Холявко, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова, Е. А. Горячева, С. Г. Кочубей — Краснодар : КубГАУ, 2013. — 176 с. — Режим доступа: https://edu.kubsau.ru/file.php/108/inzhenernaja_grafika_2013.pdf

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	MS Windows XP, 7 pro	Операционная система
3	AutoCAD	Операционная система
4	13к-201711 от 18.12.2017 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)	Online (доступ через интернет)

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика
1	Электронная библиотечная система издательства "Лань"	электронные версии книг, вышедших в издательстве "Лань"
2	Электронная библиотечная система "ZNANIUM.COM"	включает учебные, научные и научно-популярные материалы по всем отраслям знаний.
3	Образовательный портал КубГАУ	Электронный ресурс: Режим доступа: http://edu.kubsau.local

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине Начертательная геометрия

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
1	Начертательная геометрия	Помещение №412 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 69,6м²; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
		технические средства обучения (экран — 1 шт.; проектор — 2 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);	
2	Начертательная геометрия	Помещение №413 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 70,6м ² ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);.	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
3	Начертательная геометрия	Помещение №416 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 68,6м ² ; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. технические средства обучения (проектор — 1 шт.); специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель);	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации
4	Начертательная геометрия	Помещение №407 ГД, площадь — 32,5м ² ; преподава-	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учеб-

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
		тельская. сплит-система — 1 шт.; технические средства обучения (ноутбук — 2 шт.; принтер — 2 шт.; проектор — 1 шт.; компьютер персональный — 4 шт.).	ного корпуса факультета гидромелиорации
5	Начертательная геометрия	Помещение №314 ГД, посадочных мест — 180; площадь — 143,3м²; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель); технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); программное обеспечение: Windows, Office	г. Краснодар, ул. Калинина д. 13, здание учебного корпуса факультета гидромелиорации