

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ГИДРОМЕЛИОРАЦИИ



УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета гидромелиорации

*В.Т. Ткаченко* В.Т. Ткаченко

«27» апреля 2020 г.

**Рабочая программа дисциплины**

**«Инженерная графика»**

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

**Направление подготовки**

**20.03.02 Природообустройство и водопользование**

**Направленность подготовки**

**Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения,  
обводнения и водоотведения**

**Уровень высшего образования**

**Бакалавриат**

**Форма обучения**

**Очная, заочная**

**Краснодар  
2020**

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» разработана на основе ФГОС ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 06.03. 2015г. № 160.

Автор:

звание, должность

Ст.  
преп.



Е.А. Горячева

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры НГиГ 02.03.20г. протокол № 7

Заведующий кафедрой

Профес-  
сор



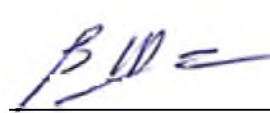
Г.В. Серга

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета гидромелиорации, водоснабжения и водоотведения, 20.04.2020 г. протокол № 8.

Председатель

методической комиссии

д-т. экон. наук, профессор



В. О. Шишкин

Руководитель

основной профессиональной  
образовательной программы

к.т.н., доцент



В. В. Ванжа

## 1 Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью** освоения дисциплины «Инженерная графика» является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах техники чертёжа, выработки студентами знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

### Задачи

— сформировать практические основы знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и технических чертежей, отвечающих требованиям стандартизации и унификации.

— изучение правил выполнения чертежей и оформления конструкторской документации.

## 2 Перечень планируемых результатов по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами образовательной программы

**В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:**

ПК-13 - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;

ПК-16 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальных задач.

### Планируемые результаты освоения компетенций с учетом профессиональных стандартов

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	Владеть (трудовые действия)	
ПК-13	Порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования Основы природоохранного законодательства Современные энергосберегающие технологии и обо-	Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту конструктивных элементов, оборудования, систем и сетей водозаборных сооружений	Корректировка технической и технологической документации, необходимой для эксплуатации конструктивных элементов, оборудования, систем	Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации водозаборных сооружений

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	Владеть (трудовые действия)	

	<p>рудование в системах водоснабжения</p> <p>Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области водоснабжения</p> <p>Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи</p> <p>Устав предприятия водоснабжения и водоотведения</p>	<p>Разрабатывать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации водозаборных сооружений и оценивать результаты их реализации</p> <p>Внедрять энергосберегающее технологическое и вспомогательное оборудование водозаборных сооружений</p> <p>Оценивать соответствие режима работы артезианских скважин требованиям гидротехнической и эксплуатационной документации</p>	<p>и водозаборных сооружений</p>	
ПК-16	<p>Порядок и методы технико-экономического и текущего производственного планирования</p> <p>Основы природоохранного законодательства</p> <p>Современные энергосберегающие</p>	<p>Контролировать качество выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту конструктивных элементов, оборудования, си-</p>	<p>Корректировка технической и технологической документации, необходимой для эксплуатации конструктив-</p>	<p>Планирование и контроль деятельности персонала по эксплуатации водозаборных сооружений</p>

Компетенция	Категории			Название обобщенной трудовой функции
	знать	уметь	Владеть (трудовые действия)	

	<p>технологии и оборудование в системах водоснабжения</p> <p>Отечественные и зарубежные достижения науки и техники, специальная литература в области водоснабжения</p> <p>Современные средства вычислительной техники, коммуникации и связи</p> <p>Устав предприятия водоснабжения и водоотведения</p>	<p>ств и сетей водозаборных сооружений</p> <p>Разрабатывать варианты организации технических и технологических решений по эксплуатации водозаборных сооружений и оценивать результаты их реализации</p> <p>Внедрять энергосберегающее технологическое и вспомогательное оборудование водозаборных сооружений</p> <p>Оценивать соответствие режима работы артезианских скважин требованиям гидротехнической и эксплуатационной документации</p>	<p>ных элементов, оборудования, систем и водозаборных сооружений</p>	
--	--	--	--	--

### 3 Место дисциплины в структуре ОП бакалавриата

«Инженерная графика» является дисциплиной вариативной части Б1.В ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 20.03.02 «Природообустройство и водопользование», направленность подготовки «Инженерные системы сельскохозяйственного водоснабжения, обводнения и водоотведения».

Для изучения дисциплины «Инженерная графика» студентам необходимы знания по предыдущим дисциплинам:

— начертательной геометрии.

Дисциплина может быть использована в изучении последующих дисциплин:

— Математика

— Физика

— Основы математического моделирования

— Топографическое черчение

— Материаловедение и ТКМ

— Инженерные конструкции

— Гидрогеология и основы геологии

— Сопротивление материалов

— Гидравлика

— Мелиоративные гидротехнические сооружения

— Гидротехнические сооружения

**4 Объем дисциплины 72 часа, 2 зачетных единицы.**

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
<b>Контактная работа</b> в том числе:		
— аудиторная по видам учебных занятий	36	8
— лекции		
— практические (лабораторные)	36	8
— внеаудиторная	1	1
— зачет	1	1
— экзамен		
— защита курсовых работ (проектов)		
<b>Самостоятельная работа</b> в том числе:	35	
— контрольная работа	...	
— прочие виды самостоятельной работы	35	63
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

## 5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемого курса студенты сдают зачет. Дисциплина изучается на 1 курсе, во 2 семестре.

### Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№ п/ п	Наименование темы с указанием основ- ных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практиче- ские занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	ГОСТы, шрифты. Виды. Основные виды, местные и до- полнительные.	ПК- 13; ПК- 16	2		4	4
2	Аксонметрические проекции. Стандарт- ные аксонметриче- ские проекции. Окружность в аксоно- метрии. Построение аксонметрических изображений.	ПК- 13; ПК- 16	2		4	4
3	Разрезы. Простые разрезы, местные и дополнительные. Се- чения. Вынесенные, наложенные сечения. Отличия сечения от разреза	ПК- 13; ПК- 16	2		6	6
4	Сложные разрезы. Ломанные и ступен- чатые разрезы.	ПК- 13; ПК- 16	2		4	4
5	Резьбы. Резьбовые соединения. Изображение и обо- значение резьбы, резьбовых соедине- ний	ПК- 13; ПК- 16	2		4	4
6	Деталирование. Составление рабочих чертежей деталей с	ПК- 13;	2			

№ п/п	Наименование темы с указанием основных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практические занятия (лабораторные занятия)	Самостоятельная работа

	чертежа общего вида. Условности и упрощения на сборочном чертеже.	ПК-16			6	5
7	Эскизирование Выполнение эскиза детали с натуры.	ПК-13; ПК-16	2		4	4
8	Общие правила оформления строительных чертежей. Архитектурно-строительные чертежи зданий. Конструктивные элементы зданий. Вычерчивание плана 1 этажа здания.	ПК-13; ПК-16	2		4	4
	Зачет	ПК-13; ПК-16	2			1

Форма контроля зачет 1 Итого 72		Итого практических (лабораторных занятий) 36	Итого самостоятельной работы 35
------------------------------------	--	---	------------------------------------

### Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения



№ п/ п	Наименование темы с указанием основ- ных вопросов	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость(в часах)		
				Лекции	Практиче- ские занятия (лаборатор- ные занятия)	Самостоя- тельная работа
1	Виды. Аксономет- рические проекции.	ПК-13; ПК-16	2		2	20
2	Разрезы. Простые и сложные разрезы, местные и дополни- тельные. Сечения. Вынесенные, нало- женные сечения. Отличия сечения от разреза.	ПК-13; ПК-16	2		2	16
	Эскизирование Выполнение эскиза детали с натуры.	ПК- 13; ПК- 16	2		2	
4	Деталирование. Со- ставление рабочих чертежей деталей с чертежа общего вида. Условности и упрощения на сбо- рочном чертеже.	ПК- 13; ПК- 16	2		2	26
	Зачет	ПК- 13; ПК- 16	2			1
Форма контроля зачет 1 Итого 72					8	63

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной ра- боты обучающихся по дисциплине

6.1 Методические указания (собственные разработки):

1. Горячева Е.А., Жуков А.М., Горб О.В., Кайтмесов А.Х. Методическое пособие к мультимедийному слайд-фильму по инженерной графике для бакалавров факультетов водохозяйственного строительства и водоснабжения и водоотведения. – КубГАУ, 2013.
2. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. –135с. [Образовательный портал КубГАУ] – <http://edu.kubsau.ru>
3. Горячева Е.А. Виды, разрезы, сечения в системе AutoCAD: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «При-родообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. – 90с. [Образовательный портал КубГАУ] – <http://edu.kubsau.ru>
4. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Архитектурно-строительный чертеж», – Краснодар, 2016.
5. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Эскизирование», – Краснодар, 2016.
6. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Резьбы», – Краснодар, 2015.
7. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Деталирование сборочного чертежа», – Краснодар, 2015.
8. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Аксонметрические проекции», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] – <http://edu.kubsau.ru>
9. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Разрезы сложные», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] – <http://edu.kubsau.ru>
10. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Разрезы простые», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] – <http://edu.kubsau.ru>
11. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Виды основные», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] – <http://edu.kubsau.ru>
12. Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Сопряжение», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] – <http://edu.kubsau.ru>
13. Учебное пособие «Инженерная графика» для бакалавров факультета заочной формы обучения авторы Серга Г.В., Холявко Л.В., Горячева Е.А., 2013.

## 6.2 Учебная литература для самостоятельной работы

1. Серга Г. В. Инженерная графика. Часть 1, 2: учебник / С. Г. Кочубей, И. И. Табачук., Н. Н. Кузнецова. Краснодар: КубГАУ, 2012.

2. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА: учеб. пособие для заочников / Г.В. Серга, Л.В. Холявко, И.И. Табачук и др.; под общ. ред. Г.В. Серга. - 2-е изд., перераб. и доп. - Краснодар, 2013. - 176 с – <http://edu.kubsau.ru>

3. Серга, Г.В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова ; под общ.ред. Г.В. Серги. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103070>. — Загл. с экрана.

4. Серга Г. В. Инженерная графика. Часть 1, 2: учебник / Г. В. Серга, С. Г. Кочубей, И. И. Табачук., Н. Н. Кузнецова. — Краснодар: КубГАУ, 2012.

5. Горячева Е.А., Жуков А.М. «Тесты по инженерной графике для бакалавров», часть 1. – КубГАУ, 2014 г.

## 7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

### 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Номер семестра	Этапы формирования компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОП
----------------	--

ПК-13 - способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов

Указываются номер семестра по возрастанию	Указываются последовательно дисциплины, практики
3	Гидрогеология и основы геологии
3	Соппротивление материалов
3	Гидравлика
5	Материаловедение и ТКМ
6	Мелиоративные гидротехнические сооружения
6	Инженерные конструкции
7	Гидротехнические сооружения

ПК-16 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальны задач

1-3	Математика
2	Топографическое черчение
2-3	Физика
5	Основы математического моделирования

### 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ПК-13—способность использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов

Знать: —технические условия и другие нормативные документы, правила выполнения и оформления с соблюдением действующих стандартов для чертежей деталей и инженерных сооружений, их конструктивных элементов	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выпол-	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции и сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены, в них имеются ошибки	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены	Тесты; Расчетно-графические работы, Кейс-задание, Вопросы к зачету
Уметь:			Теоретическое	Теоретическое содержание курса	Тесты; Расчетно-графические работы,

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

<p>—применять действующие стандарты, положения и инструкции по оформлению технической документации и чертежей инженерных сооружений, их конструктивных элементов</p> <p>Владеть: —навыками разработки и оформления</p>	<p>нения учебных заданий</p> <p>Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программной обученной учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества</p>	<p>Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программной обученной учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки</p> <p>Неполные представления об использовании</p>	<p>содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения задания выполнены с незначительными замечаниями</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления</p>	<p>освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения задания выполнены</p> <p>Сформированные систематические представления об использовании универсальных и специализированных</p>	<p>Кейс-задание, Вопросы к зачету</p>
--	--	--	---	---	---------------------------------------

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

ния чертежей инженерных сооружений, их конструктивных элементов	ства выполнения учебных заданий  Отсутствие навыков использования универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования	ваниииуниверсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования	ния обиспользованииуниверсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, системавтоматизированногопроектирования	программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования	
---	--	--	--	---	--

ПК-16 - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальных задач

Знать: — основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоско-	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программно-	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения	Тесты; Расчетно-графические работы, Кейс-задание, Вопросы к зачету
--	---	--	---	---	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

сти и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий	енных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки	й обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями	учебные задания выполнены	
Уметь: — воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде черте-	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

<p>жей конкретных пространственных объектов.</p> <p>Владеть: —графическими способами моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальных задачпространственных объектов на</p>	<p>предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий</p> <p>Отсутствие навыков использования основных законов естественнонаучных дис-</p>	<p>учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки</p> <p>Неполные представления обиспользовании основных законов естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспери-</p>	<p>незначительными замечаниями</p> <p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления обиспользовании основных законов естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и мо-</p>	<p>Сформированные систематические представления обиспользованииосновных законов естественнонаучных дисциплин, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальных задач</p>	<p>Тесты; Расчетно-графические работы, Кейс-задание, Вопросы к зачету</p>
--	---	--	--	---	---



Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично	

чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.	циплин, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальные задач	ментального исследования при решении экспериментальные задач	ния, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальные задач		
---	---	--	---	--	--

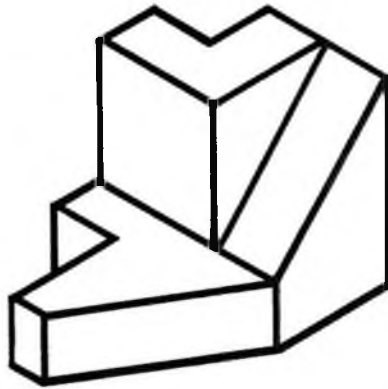
### **7.3 Типовые контрольные задания и методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков**

**ПК-13 - способностью использовать методы проектирования инженерных сооружений, их конструктивных элементов;**

**ПК-16 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении экспериментальные задач.**

#### **Расчетно-графические работы.**

Вариант расчетно-графической работы по теме «Виды основные».



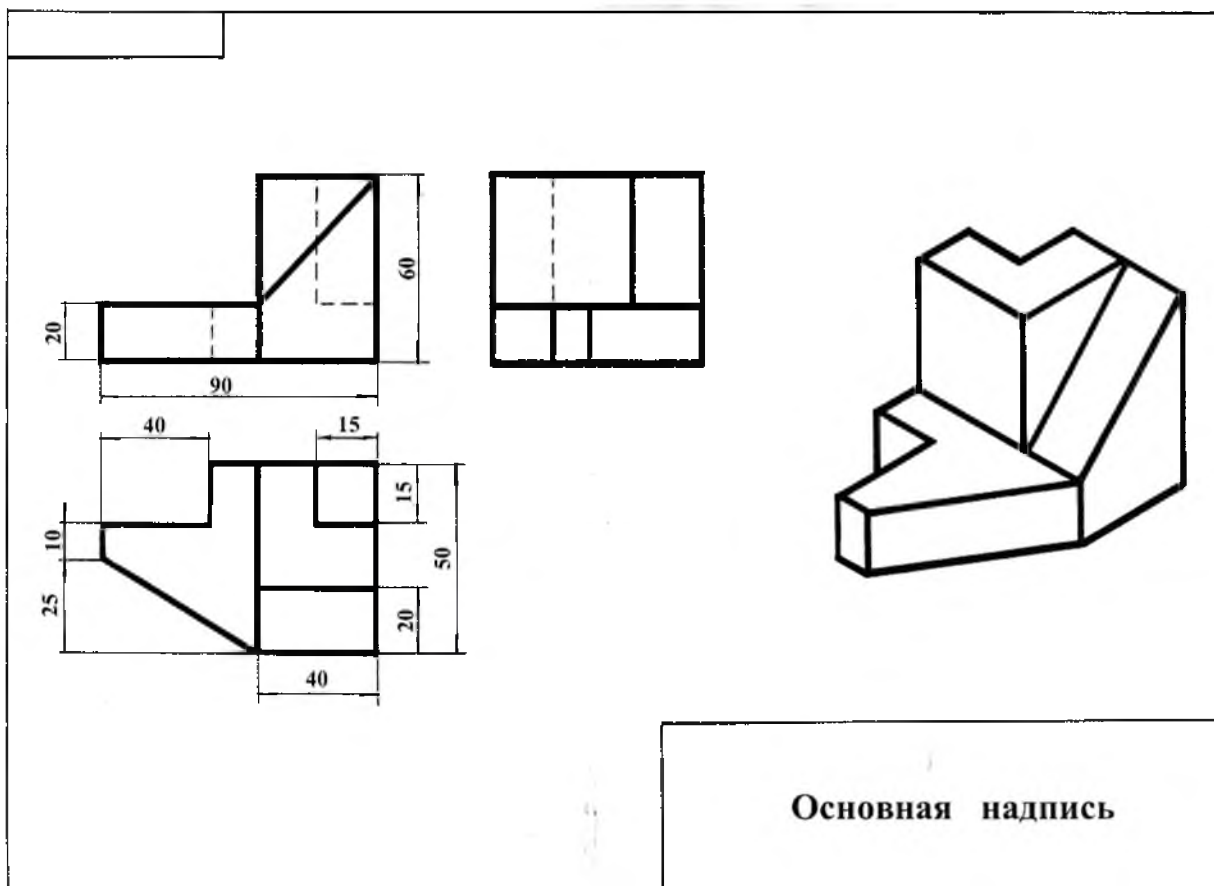
— Вычертить по данным своего варианта (наглядной детали) три основных вида детали. (главный, вид сверху и вид слева). Помните, что построение видов выполняется в строгой проекционной связи. Для правильной компоновки чертежа, расстояние между главным видом детали и видом сверху рекомендуется принять не менее 50 мм, между главным видом и видом слева – 30 мм.

– Проставить размеры детали в соответствии с ГОСТ 2.307- 68, причем ни один из размеров не должен повториться.

– Построить аксонометрическое изображение детали (прямоугольная изометрия) с сохранением вспомогательных линий построения.

– Заполнить штамп основной надписи.

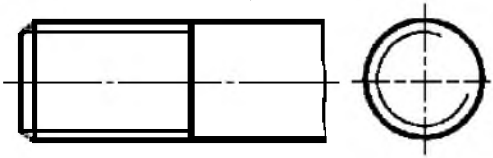
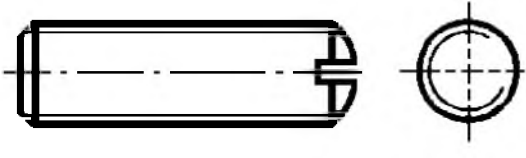
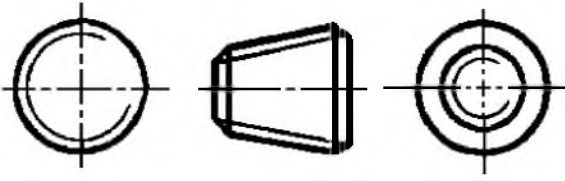
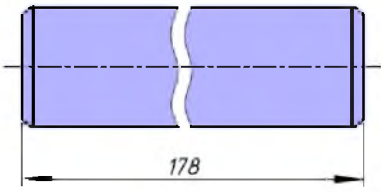
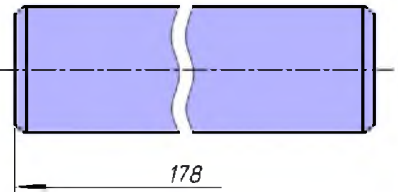
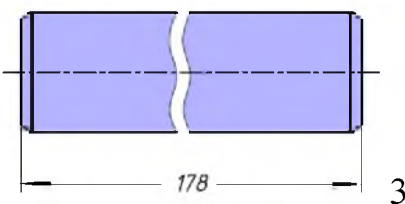
Задание выполняется на чертежной бумаге формата А3 в карандаше.



## Тесты

Тест – это инструмент оценивания уровня знаний студентов, состоящий из системы тестовых заданий, стандартизованной процедуры проведения, обработки и анализа результатов. По дисциплине «Инженерная графика» предусмотрено проведение контрольного тестирования на компьютере в системе тестирования INDIGO и в бумажном исполнении.

Пример теме «Резьбы».

Тема: РЕЗЬБЫ		
1	<p>На каком из трех чертежей правильно показана условное изображение наружной цилиндрической резьбы?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> </ul>	<p>1)</p> 
<p>2)</p> 		<p>3)</p> 
Тема: ПРАВИЛА ВЫПОЛНЕНИЯ ЧЕРТЕЖЕЙ		
1	<p>Размер длины детали нанесен правильно на чертеже ...</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>*1</li> <li>2</li> <li>3</li> </ul>	 <p style="text-align: center;">1</p>
 <p style="text-align: center;">2</p>		 <p style="text-align: center;">3</p>

**Вопросы к зачету**

1. Основные правила выполнения чертежей. Линии. Какова должна быть толщина различных линий, применяемых на чертежах?
2. Основные правила выполнения чертежей. Масштабы. Какие масштабы используются для выполнения чертежей?
3. Основные правила выполнения чертежей. Шрифты. Какие типы шрифтов применяются в черчении, их различия и область применения?
4. Основные правила нанесения размеров. Примеры. Правила простановки размеров на чертежах.
5. Основные правила нанесения размеров. Привести примеры линейных размеров, углов, варианты показа радиуса, диаметра; какие и как показываются условные знаки конуса, уклона, квадрата, сферы; как показываются фаски.
6. Какое изображение предмета на чертеже называется его видом?
Перечислите названия основных видов.
7. Что такое разрез и чем он отличается от сечения?
8. Какие разрезы называются простыми и какие сложными?
9. Условности, применяемые при изображении сечений.
10. Под каким углом располагаются оси в прямоугольной изометрии и в прямоугольной, косоугольной диметрии?
11. Назовите коэффициенты искажений по осям в аксонометрических проекциях.
12. Что представляют собой окружности в аксонометрических проекциях?
Какое расположение и размеры имеют большая и малая ось эллипса в аксонометрических проекциях?
13. Конусность, построение и обозначение. Привести примеры.
14. Уклоны, их построение и обозначение.
15. Показать соединение вида с разрезом. Вид с разрезом с участием ребер.
16. На какие стадии делится проектирование зданий?
17. Перечислите основные конструктивные элементы здания.
18. Как изображаются оконные и дверные проемы на плане здания?
19. В каких масштабах выполняются строительные чертежи?
20. Что представляет собой план этажа. На каком уровне проводится секущая плоскость?
21. Чем отличается схема плана этажа от плана этажа?
22. Какой способ нанесения размеров применяется на строительных чертежах?
23. Какой толщины линии контура принимаются при обводке строительных чертежей?
24. Какие вы знаете стандартные резьбы? Как их условно обозначают?
25. Как на чертеже изображается резьба на стержне? В отверстии? В соединении стержня с отверстием?
26. Какая резьба нарезается в соединительных деталях трубопроводов?

27. Цилиндрическая резьба, виды профиля резьбы, резьбовые соединения, шаг резьбы.
28. Какие соединения относятся к разъемным? Болтовое соединение, винтовое соединение деталей.
29. Сборочный чертеж. Условности при выполнении сборочного чертежа.
30. Что называется эскизом? Какие требования предъявляются к его выполнению?

#### **7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **Расчетно-графические работы.**

Расчетно-графические работы являются основным видом учебной самостоятельной деятельности студентов по дисциплине «Инженерная графика». Цель расчетно-графических работ – систематизация, углубление и развитие теоретических знаний, закрепление графических умений и навыков, полученных при проведении аудиторных занятий и самостоятельного освоения студентами техники чертежа, выработка знаний и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации.

Рецензирование и прием графических работ по «Инженерной графике» 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 расчетно-графической работы:

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 «Инженерная графика» предусмотрено проведение контрольного тестирования (на бумажном носителе) и на компьютере в системе тестирования INDIGO.

Контрольное тестирование включает в себя задания по всем темам дисциплины «Инженерная графика» 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.

Критерий оценки знаний при проведении тестирования.

Оценка «отлично» ставится при правильном ответе студента на не менее чем 85% тестовых заданий;

Оценка «хорошо» ставится при правильном ответе студента на не менее чем 70% тестовых заданий;

Оценка «удовлетворительно» ставится при правильном ответе студента на не менее чем 51% тестовых заданий;

Оценка «неудовлетворительно» ставится при правильном ответе студента на не менее чем 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 инженерной графике проводится на зачете. Студенты отвечают на теоретические вопросы с графическим построением на заданную тему.

**Критерии оценки ответа зачете.** Оценка «зачтено» - студент справился с графическими заданиями за установленное время без ошибок или с минимальным количеством ошибок. Ответил на заданные вопросы устно и графически полностью с некоторыми недочетами.

Оценка «не зачтено» - студент не справился с графическими заданиями за установленное время. На вопросы ответить не смог.

Для успевающих студентов итоговым контролем знаний является выполнение графических построений по темам курса инженерной графики на олимпиаде, проводимой на кафедре. На олимпиаде в обязательном порядке студенты выполняют построение разрезов детали усложненной конфигурации и аксонометрическое построение детали с вырезом  $n$ -части. Оценки, полученные студентами за олимпиаду, являются итоговым контролем знаний и зачитываются как зачет.

## **8 Перечень основной и дополнительной литературы**

### **Основная**

### **Основная**

1. Серга, Г.В. Инженерная графика для машиностроительных специальностей [Электронный ресурс] : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова ; под общей редакцией Г.В. Серги. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 276 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/119621>. — Загл. с экрана.

2. Серга Г. В. Инженерная графика. Часть 1, 2: учебник / С. Г. Кочубей, И. И. Табачук., Н. Н. Кузнецова. Краснодар: КубГАУ, 2012.

3. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. –135с. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

4. Горячева Е.А. Виды, разрезы, сечения в системе AutoCAD: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «При-родообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. – 90с. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

5. Горячева Е.А. Жуков А.М., Горб О.В., Кайтмесов А.Х. Методическое пособие к мультимедийному слайд-фильму по инженерной графике для бакалавров факультетов водохозяйственного строительства и водоснабжения и водоотведения. – КубГАУ, 2013.

6. ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА: учеб. пособие для заочников / Г.В. Серга, Л.В. Холявко, И.И. Табачук и др.; под общ. ред. Г.В. Серга. - 2-е изд., перераб. и доп. - Краснодар, 2013. - 176 с

#### **Дополнительная**

1. Серга, Г.В. Инженерная графика : учебник / Г.В. Серга, И.И. Табачук, Н.Н. Кузнецова ; под общ.ред. Г.В. Серги. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 228 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/103070> — Загл. с экрана.

2. Серга Г. В. Инженерная графика. Часть 1, 2: учебник / Г. В. Серга, С. Г. Кочубей, И. И. Табачук., Н. Н. Кузнецова.— Краснодар: КубГАУ, 2012.

3. Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Аксонметрические проекции», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

4. Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Разрезы сложные», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

5. . Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Разрезы простые», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

6. Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Виды основные», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

7. Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Сопряжение», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

8. Горячева Е.А., Жуков А.М. «Тесты по инженерной графике для бакалавров», часть 1. - КубГАУ, 2014.

### **9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Электронно-библиотечные системы библиотеки, используемые в Кубанском ГАУ

№	Наименование ресурса	Тематика	Начало действия и срок действия договора	Наименование организации и номер договора
1	Znanium.com	Универсальная	17.07.2019 16.07.2020 17.07.2020 16.01.2021	Договор № 3818 ЭБС от 11.06.19 Договор 4517 ЭБС 03.07.20
2	Издательство «Лань»	Ветеринария Сельск. хозяйство Технология хранения и переработки пищевых продуктов	13.01.2020- 12.01 2021	ООО «Изд-во Лань» Контракт №940 от 12.12.19
3	IPRbook	Универсальная	12.11.2019- 11.05 2020  12.05.2020 11.11.2020	ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №5891/19 от 12.11.19  ООО «Ай Пи Эр Медиа» Лицензионный договор №6707/20 от 06.05.20

— 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](http://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>

— Черчение. Каталог. Единое окно доступа к образовательным ресурсам.  
window.edu.ru

### **10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

1. Горячева Е.А. Основы начертательной геометрии и инженерной графики: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. –135с. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

2. Горячева Е.А. Виды, разрезы, сечения в системе AutoCAD: учеб. пособие для обучающихся по направлениям подготовки 20.03.02 «Природообустройство и водопользования» – Краснодар PrintTerra, 2018. – 90с. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

3. Горячева Е.А. Жуков А.М., Горб О.В., Кайтмесов А.Х.. Методическое пособие к мультимедийному слайд-фильму по инженерной графике для бакалавров факультетов водохозяйственного строительства и водоснабжения и водоотведения. – КубГАУ, 2013.

4. Кузнецова Н. Н., Табачук И.И. Мультимедийные слайды по инженерной графике «Основные правила оформления чертежей» – Краснодар, 2013 [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

5. Кузнецова Н. Н., Табачук И.И. Мультимедийные слайды по начертательной геометрии и инженерной графике «Геометрические построения» – Краснодар, 2013 [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

6. Кузнецова Н. Н., Табачук И. И. Мультимедийные слайды по инженерной графике «Резьба. Резьбовые соединения». – Краснодар, 2013. [Образовательный портал КубГАУ] <http://edu.kubsau.ru>

### **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине «Инженерная графика», включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

AutoCAD сетевая лицензия до версии 2012	Корпоративный ключ	
MS Office Standart 2010	Корпоративный ключ	5/2012 от 12.03.2012
MS Office Standart 2013	Корпоративный ключ	17к-201403 от 25 марта 2014г.
Microsoft Visual Studio 2008-2015, по программе	Персональный ключ	б/н от 22.06.17

Microsoft Imagine Premium		
MS Project Professional 2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Персональный ключ	б/н от 22.06.17
MS Visio 2007-2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Персональный ключ	б/н от 22.06.17
MS Access 2010-2016, по программе Microsoft Imagine Premium	Персональный ключ	б/н от 22.06.17
MS Windows XP, 7 pro	Корпоративный ключ	№187 от 24.08.2011
Dr. Web	Серийный номер	б/н от 28.06.17
eAuthor CBT 3.3		ГМЛ-Л-15/01-699 от 16.01.15
Project Expert	Рег. Номер 21813N	
Консультант+	Сетевая лицензия	№8068 от 15.01.2018
Photoshop CS6	Персональный ключ	№954 от 18.01.2013
Гарант	Сетевая лицензия	311/15 от 12.01.2015
Ваш Финансовый аналитик 2	Сетевая лицензия	6214/21368 от 12.01.2015
Автоматизированная система комплексного финансово-экономического и управленческого анализа хозяйственной деятельности предприятия	Online (доступ через интернет)	б/н от 01.03.2016
ABBYY FineReader 14	Сетевая лицензия	208 от 27.07.17
13к-201711 от 18.12.2017 (Предоставление безлимитного доступа в интернет, 250 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)		
MS Office Standart 2010	Корпоративный ключ	5/2012 от 12.03.2012

- автоматизировать поиск информации посредством использования справочных систем.

Консультант+	Сетевая лицензия	№8068 от 28.01.2016
ProjectExpert	Рег. Номер 21813N	

57э-201512 от 02.01.2016 (Предоставление безли- митного доступа в интер- нет, 200 Мбит/с, ПАО «Ростелеком»)		
---	--	--

— Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Аксонометрические проекции», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ].

— Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Раз-резы сложные», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ].

— Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Раз-резы простые», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ].

— Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Виды основные», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ].

— Горячева Е.А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Со-пряжение», – Краснодар, 2014. [Образовательный портал КубГАУ].

— Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Резьбы», – Краснодар, 2014.

— Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Де-талирование», – Краснодар, 2014.

— Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Ар-хитектурно-строительный чертеж», – Краснодар, 2016.

— Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Эски-зирование», – Краснодар, 2016.

— Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Резь-бы», – Краснодар, 2015.

— Горячева Е.А. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Дета-лирование сборочного чертежа», – Краснодар, 2015.

— Кузнецова Н. Н., Табачук И. И. Мультимедийное пособие по инженерной графике «Резьба. Резьбовые соединения», – Краснодар, 2013. [Образова-тельный портал КубГАУ].

— Кузнецова Н. Н., Табачук И.И. Мультимедийные слайды по начертательной геометрии и инженерной графике «Основные правила оформления чертежей» – Краснодар, 2013 [Образовательный портал КубГАУ].

#### **Свидетельство о государственной регистрации базы данных**

— № 2011620393 Горячева Е.А., Табаев И. А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Виды основные». Зарегистрировано в Реестре баз данных 26 мая 2011 г.

— № 2011620394 Горячева Е.А., Табаев И. А. Мультимедийные лекции по инженерной графике для бакалавров «Аксонометрические проекции». Зарегистри-ровано в Реестре баз данных 26 мая 2011 г.

— № 2011620393 Горячева Е.А., Табаев И. А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Сопряжение». Зарегистрировано в Реестре баз данных 26 мая 2011 г.

— № 2011620393 Горячева Е.А., Табаев И. А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Простые разрезы». Зарегистрировано в Реестре баз данных 26 мая 2011 г.

— № 2011620393 Горячева Е.А., Табаев И. А. Мультимедийные лекции по инженерной графике «Сложные разрезы». Зарегистрировано в Реестре баз данных 26 мая 2011 г.

— № 2014620110 Горячева Е.А., Жуков А.М., Горб О.В., Кайтмесов А.Х.. «Пособие к мультимедийному слайд-фильму по инженерной графике для бакалавров», части 1, 2, 3. Зарегистрировано в Реестре баз данных 16 января 2014 г.

— № 2014620096 Горячева Е.А., Жуков А.М. «Тесты по инженерной графике для бакалавров», часть 1. Зарегистрировано в Реестре баз данных 15 января 2014 г.

## 12 Материально-техническое обеспечение обучения по дисциплине для лиц с ОВЗ и инвалидов

Входная группа в главный учебный корпус и корпус зооинженерного факультета оборудован пандусом, кнопкой вызова, тактильными табличками, опорными поручнями, предупреждающими знаками, доступным расширенным входом, в корпусе есть специально оборудованная санитарная комната. Для перемещения инвалидов и ЛОВЗ в помещении имеется передвижной гусеничный ступенькоход. Корпуса оснащены противопожарной звуковой и визуальной сигнализацией.

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1.	Основы адаптации на рынке труда	Помещение №221 ГУК, площадь — 101м <sup>2</sup> ; посадочных мест — 95; учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ специализированная мебель	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание главного учебного корпуса

№ 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, помещений 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 образовательных программ в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
		(учебная доска, учебная мебель), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран), в т.ч для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ; программное обеспечение: Windows, Office.	
2.	Основы адаптации на рынке труда	<p>Помещение №114 ЗОО, площадь — 43м<sup>2</sup>; посадочных мест — 25; учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, для самостоятельной работы, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p> <p>специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель), в том числе для обучающихся с инвалидностью и ОВЗ</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13, здание учебного корпуса зооинженерного факультета

### 13. Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

### **Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ**

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением зрения</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;</li> <li>при возможности письменная проверка с использованием рельефно- точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</li> </ul>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;</li> <li>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</li> </ul>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul>

## **Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:**

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

## **Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины**

### **Студенты с нарушениями зрения**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;

- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечиваются интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата  
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;



- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

### **Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)**

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскочечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка

текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);

- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

### **Студенты с прочими видами нарушений**

#### **(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)**

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;

– наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.