

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

АГРОИНЖЕНЕРНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по УР и КО

_____ С.А. Льянова

«29» июня 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07 Инженерная графика

Направление подготовки - **08.03.01 Строительство**

Направленность - **Экспертиза и управление недвижимостью**

Квалификация выпускника – **Бакалавр**

Форма обучения - **очная, заочная**

Магас, 2023

1. Цель изучения дисциплины (модуля)

Целью изучения дисциплины является получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств, приобретение знаний и умений по построению двумерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы, ознакомление студентов с методами начертательной геометрии, обучение применению методов начертательной геометрии в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений;
- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации;
- изучение принципов и технологии моделирования двумерного графического объекта (с элементами сборки); изучение принципов и технологии получения конструкторской документации с помощью графических пакетов;
- изучение способов конструирования различных геометрических пространственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Инженерная графика» относится к математическому, естественнонаучному и общетехническому циклу дисциплин, базовая часть Б1 Б8.2 в плане обучения бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство».

Учебная дисциплина «Инженерная графика» является второй в ряду дисциплин данной направленности после дисциплины «Начертательная геометрия».

Студент должен:

Знать:

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

Уметь:

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

Владеть:

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

Дисциплина «Инженерная графика» является предшествующей для дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций», а также для дисциплин профильной направленности.

Связь дисциплины «Инженерная графика» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Инженерная графика»	Семестр
	Высшая математика и физика	
	Информатика	

Таблица 2.2.

Связь дисциплины «Инженерная графика» с последующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, следующие за дисциплиной «Инженерная графика»	Семестр
Б1.О.11.01	Теоретическая механика	
	Сопротивление материалов	
	Архитектура	

Таблица 2.3.

Связь дисциплины «Инженерная графика» со смежными дисциплинами

Код дисциплины	Дисциплины, смежные с дисциплиной «Инженерная графика»	Семестр
	Начертательная геометрия	
	Черчение	

3. Результаты освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции (закрепленный за дисциплиной)	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
УК-2	Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;	
		ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта;	
		ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм;	
		ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач;	
		ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования.	
ОПК-1	Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата	ОПК-1.1. Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности	
		ОПК-1.2. Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования	
		ОПК-1.3. Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на	

		основе экспериментальных исследований	
		ОПК – 1.4. Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов и их явлений в виде математического(их) уравнения(ий)	
		ОПК – 1.5. Выбор базовых физических и химических законов для решения задач профессиональной деятельности	
		ОПК – 1.6. Решение инженерных задач с помощью математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии	
		ОПК – 1.7. Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа	
		ОПК – 1.8. Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами	
ОПК-2	Способен Вести обработку анализ и представление информации в профессиональной деятельности с использованием информационных и компьютерных технологий	ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте	
		ОПК – 2.2. Обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий	
		ОПК – 2.3. Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий	
		ОПК – 2.4. Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации	

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Структура дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины на очной форме обучения составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)		Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
			Контактная работа	Самостоятельная	

			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрол. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	Курсовая работа (проект) др.
1.	Тема 1. Введение в компьютерную графику		16	8	4	4		10		3	10							
2.	Тема 2. Аппаратное обеспечение для графических работ		16	8	4	4		13		3	13							
3.	Тема 3. Теория цвета		16	8	4	4		12		4	12							
4.	Тема. 4 Особенности восприятия цвета человеком		18	10	4	4		10		3	10							
5.	Тема 5. Цветовые модели.		16	8	4	4		10		4	10							
6.	Тема 6. Виды графики		18	10	4	6		12		4	12							
7.	Тема 7. Классификация графического программного обеспечения		18	10	4	4		12		3	12							
8.	Тема 8. Форматы файлов графических изображений		16	8	4	4		10		3	10							
9.	Курсовая работа (проект)																	
10.	Подготовка к экзамену																	
11.	Общая трудоемкость, в часах	1	136	70	32	34		89		27	89	Промежуточная						1 сем.
												Форма						
												Зачет						
												Зачет с оценкой						
												Экзамен						1 сем.

Общая трудоемкость дисциплины на заочной форме обучения составляет 7 зачетных единиц, 252 часов.

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)									
			Контактная работа					Самостоятел ь-ная работа										
			Всего	Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Др. виды контакт. работы	Всего	Курсовая работа(проект)	Подготовка к экзамену	Другие виды самостоятельной работы	Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контролн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект) др.
1.	Тема 1. Введение в компьютерную графику		2	2				27		1	27							
2.	Тема 2. Аппаратное обеспечение для графических работ		2	2				28		1	28							
3.	Тема 3. Теория цвета		4	4				28		1	28							
4.	Тема. 4 Особенности восприятия цвета человеком		2	2				28		1	28							
5.	Тема 5. Цветовые модели.		2	2				28		1	28							
6.	Тема 6. Виды графики		4	4				28		2	28							
7.	Тема 7. Классификация графического программного обеспечения		2	2				28		1	28							
8.	Тема 8. Форматы файлов графических изображений		2	2				28		1	28							
9.	Курсовая работа (проект)																	
10.	Подготовка к экзамену																	
11.	Общая трудоемкость, в часах	1, 2, 3	20	20				223		9	223	Промежуточная						1,2,3с
												Форма						
												Зачет						
												Зачет с оценкой						
												Экзамен						1,2,3.

4.2. Содержание дисциплины (модуля).

№	Наименование темы (раздела)	Содержание темы (раздела)
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>
1.	Тема 1. Введение в компьютерную графику	Понятие компьютерной графики, ее использование на современном этапе развития технологий. Понятие объекта. Визуализация объекта. Различие растровых и векторных изображений. Инженерная и художественная графика. Реалистичное и нереалистичное изображения. Имитация реалистичности.
2.	Тема 2. Аппаратное обеспечение для графических работ	Внутренние комплектующие персонального компьютера. Критерии оценки производительности системы. (процессор, память, цифровая плата). Периферийные устройства. Понятие разрешения. Мониторы. Разрешающие способности устройств.
3.	Тема 3. Теория цвета	Основные понятия цвета и света. Элементы цвета. Характеристики цвета. Аддитивное и субтрактивное восприятие цвета. Колориметрика. Колориметрические системы. Метрология цвета. Управление цветом. Спектр цвета.
4.	Тема. 4 Особенности восприятия цвета человеком	Биология восприятия (строение глаза, чувствительность к спектру). Психология цвета. Психофизиология цвета (ощущение цвета, динамический диапазон и т.д.)
5.	Тема 5. Цветовые модели.	Системы соответствия цветов и режимы: Модель цвета для кодирования информации. Аддитивные модели. Субтрактивные модели. Перцепционные модели. Механизмы формирования моделей. Использование моделей на практике.
6.	Тема 6. Виды графики	Понятие геометрической модели. Основные виды моделей. 2D и 3D модели. Двухмерная графика. Основные понятия растровой, векторной, фрактальной графики. Характеристики объектов растровой и векторной графики. Области применения и использования различных видов графики. Стереои изображения. Трассировка изображений. Трехмерная графика. Моделирование изображения. Текстуры. Анимация. Методы улучшения изображений растровой графики. Методы улучшения изображений векторной графики. Цвето-коррекция.
7.	Тема 7. Классификация графического программного обеспечения	Классификационные признаки. Виды графического программного обеспечения. Коммерческое программное обеспечение. Свободно распространяемое программное обеспечение. Перспективы развития графических пакетов.
8.	Тема 8. Форматы файлов графических изображений	Область применения графических форматов. Виды форматов. Особенности использования. Сравнительная характеристика возможностей форматов. Виды сжатия информации в форматах. Особенности сжатия форматов. Алгоритмы сжатия.

5. Образовательные технологии

Образовательный процесс по дисциплине организован в форме учебных занятий (контактная работа (аудиторной и внеаудиторной) обучающихся с преподавателем и самостоятельная работа обучающихся). Учебные занятия представлены следующими видами, включая учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости:

- лекции (занятия лекционного типа);
- семинары, практические занятия (занятия семинарского типа);
- групповые консультации;
- индивидуальные консультации и иные учебные занятия, предусматривающие индивидуальную работу преподавателя с обучающимся;
- самостоятельная работа обучающихся;
- занятия иных видов.

На учебных занятиях обучающиеся выполняют запланированные настоящей программой отдельные виды учебных работ. Учебное задание (работа) считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

В рамках самостоятельной работы обучающиеся осуществляют теоретическое изучение дисциплины с учётом лекционного материала, готовятся к практическим занятиям, выполняют домашнее задания, осуществляют подготовку к промежуточной аттестации.

Содержание дисциплины, виды, темы учебных занятий и форм контрольных мероприятий дисциплины представлены в разделе 5 настоящей программы и фонде оценочных средств по дисциплине.

Текущая аттестация по дисциплине (модулю). Оценивание обучающегося на занятиях осуществляется в соответствии с положением о текущей аттестации обучающихся в университете.

По итогам текущей аттестации, ведущий преподаватель (лектор) осуществляет допуск обучающегося к промежуточной аттестации.

Допуск к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю). Обучающийся допускается к промежуточной аттестации по дисциплине в случае выполнения им всех заданий и мероприятий, предусмотренных настоящей программой дисциплины в полном объеме. Преподаватель имеет право изменять количество и содержание заданий, выдаваемых обучающимся (обучающемуся), исходя из контингента (уровня подготовленности).

Допуск обучающегося к промежуточной аттестации по дисциплине осуществляет преподаватель, ведущий семинарские (практические) занятия.

Обучающийся, имеющий учебные (академические) задолженности (пропуски учебных занятий, не выполнивший успешно задания(е)) обязан отработать их в полном объеме.

Отработка учебных (академических) задолженностей по дисциплине (модулю). В случае наличия учебной (академической) задолженности по дисциплине, обучающийся отрабатывает пропущенные занятия и выполняет запланированные и выданные

преподавателем задания. Отработка проводится в период семестрового обучения или в период сессии согласно графику (расписанию) консультаций преподавателя.

Обучающийся, пропустивший *лекционное занятие*, обязан предоставить преподавателю реферативный конспект соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым вопросам в соответствии с настоящей программой.

Обучающийся, пропустивший *практическое занятие*, отрабатывает его в форме реферативного конспекта соответствующего раздела учебной и монографической литературы (основной и дополнительной) по рассматриваемым на *практическом* занятии вопросам в соответствии с настоящей программой или в форме, предложенной преподавателем. Кроме того, выполняет все учебные задания. Учебное задание считается выполненным, если оно оценено преподавателем положительно.

Преподаватель имеет право снизить балльную (в том числе рейтинговую) оценку обучающемуся за невыполненное в срок задание (по неуважительной причине).

Промежуточная аттестация по дисциплине (модулю). Формой промежуточной аттестации по дисциплине определен экзамен.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в соответствии с положением о промежуточной аттестации обучающихся в университете и оценивается: *на экзамене – 5, отлично; 4, хорошо; 3, удовлетворительно; 2, неудовлетворительно* и рейтинговых баллов, назначаемых в соответствии с принятой в вузе балльно-рейтинговой системой.

Экзамен принимает преподаватель, читавший лекционный курс.

Оценка знаний обучающегося оценивается по критериям, представленным в фонде оценочных средств по дисциплине.

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

6.1. План самостоятельной работы студентов

№ раздела	Наименование раздела	Содержание средств контроля (вопросы самоконтроля)	Учебно-методическое обеспечение*
<i>гр.1</i>	<i>гр.2</i>	<i>гр.3</i>	<i>гр.4</i>
1.	Тема 1. Введение в компьютерную графику	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-5]
2.	Тема 2. Аппаратное обеспечение для графических работ	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-5]

3.	Тема 3. Теория цвета	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-5]
4.	Тема. 4 Особенности восприятия цвета человеком	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-5]
5.	Тема 5. Цветовые модели.	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-5]
6.	Тема 6. Виды графики	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-5]
7.	Тема 7. Классификация графического программного обеспечения	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-5]
8.	Тема 8. Форматы файлов графических изображений	Подготовка к практическим занятиям по вопросам, предложенным преподавателем Подготовка реферата Подготовка к вопросам промежуточной аттестации, связанных с темой	О: [1-2] Д: [1-5]

Примечание: О: – основная литература, Д: – дополнительная литература; в скобках – порядковый номер по списку

Для более углубленного изучения темы задания для самостоятельной работы рекомендуется выполнять параллельно с изучением данной темы. При выполнении заданий по возможности используйте наглядное представление материала. Система накопления результатов выполнения заданий позволит вам создать копилку знаний, умений и навыков, которую можно использовать как при прохождении практики, так и в будущей профессиональной деятельности.

Для успешного обучения обучающийся должен готовиться к лекции, которая является важнейшей формой организации учебного процесса. Лекция:

- знакомит с новым учебным материалом,
- разъясняет учебные элементы, трудные для понимания,
- систематизирует учебный материал,
- ориентирует в учебном процессе.

Подготовка к лекции заключается в следующем:

- внимательно прочитайте материал предыдущей лекции,
- выясните тему предстоящей лекции (по тематическому плану, по информации лектора),
- ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- постарайтесь определить место изучаемой темы в своей профессиональной подготовке,
- запишите возможные вопросы, которые вы зададите лектору на лекции.

Подготовка к практическим занятиям:

- внимательно прочитайте материал лекций, относящихся к данному семинарскому занятию, ознакомьтесь с учебным материалом по учебнику и учебным пособиям,
- выпишите основные термины,
- ответьте на контрольные вопросы по семинарским занятиям, готовьтесь дать развернутый ответ на каждый из вопросов,
- определите, какие учебные элементы остались для вас неясными и постарайтесь получить на них ответ заранее (до семинарского занятия) во время текущих консультаций преподавателя,
- выполните домашнее задание.

Учтите, что:

- готовиться можно индивидуально, парами или в составе малой группы (последние являются эффективными формами работы);
- рабочая программа дисциплины в части целей, перечню знаний, умений, терминов и учебных вопросов может быть использована вами в качестве ориентира в организации обучения.

Подготовка к промежуточной аттестации. К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. Попытки освоить дисциплину в период зачётно-экзаменационной сессии, как правило, показывают не удовлетворительные результаты.

В самом начале учебного курса познакомьтесь с рабочей программой дисциплины и другой учебно-методической документацией, включающими:

- перечень знаний и умений, которыми обучающийся должен владеть;
- тематические планы лекций и практических занятий;
- контрольные мероприятия;
- учебники, учебные пособия, а также электронные ресурсы;
- перечень экзаменационных вопросов (вопросов к зачету).

После этого у вас должно сформироваться чёткое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и практических занятиях позволит успешно освоить дисциплину и создать хорошую базу для прохождения промежуточной аттестации.

7. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

7.1. Учебная литература:

Основная литература:

1. Васильев, В.В. Практикум по WEB-технологиям: учеб. пособие для студентов вузов / В. В. Васильев, Н. В. Сороколетова, Л. В. Хливненко. - М.: ФОРУМ, 2017. - 416 с. : ил. - (Выс-шее образование)

2. Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика: учебник для студентов вузов / В. М. Дегтярев, В. П. Затыльников. - 2-е изд.,испр. - М.: Академия, 2019. - 240 с.:ил.

Дополнительная литература

1. Королёв, Ю. И. Инженерная и компьютерная графика. Учебное пособие. Стандарт третьего поколения. – М.: Инфра-М, 2019. – 432 с.
2. Аверин, В.Н. Компьютерная инженерная графика. – М.: Академия, 2018. – 224 с.
3. Большаков, В.П., Тозик В.Т., Чагина А.В. Инженерная и компьютерная графика. - ВHV-СПб, 2020. – 288 с.
4. Затыльников, В.П., Дегтярев, В.М. Инженерная и компьютерная графика. – М.: Академия, 2019. – 240 с.
5. Гурский Ю., Жвалецкий А., Завгородний В. Компьютерная графика Photoshop CS5, CorelDRAW X5, Illustrator CS5. Трюки и эффекты. Издательство: Питер. ISBN 978-5-459-00524-0; 2019 г.
6. Петров, М. Н. Компьютерная графика (+ CD-ROM). Издательство: Питер. Учебник для ву-зов. ISBN 978-5-459-00809-8; 2021 г.

7.2. Интернет-ресурсы

1. e-Library.ru [Электронный ресурс]: Научная электронная библиотека. – URL: <http://elibrary.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
2. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
3. Экономический журнал Высшей школы экономики [Электронный ресурс]. – URL: <https://ej.hse.ru/> (дата обращения 11.05.2018).
4. Журнал экономической теории [Электронный ресурс]. – URL: http://www.uiec.ru/zhurnal_yekonomicheskoi_teori/ (дата обращения 11.05.2018).
5. Журналы ИД «Финансы и Кредит» [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.fin-izdat.ru/journal/> (дата обращения 11.05.2018).
6. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/> (дата обращения 11.05.2018). – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

7.3. Программное обеспечение

Для подготовки презентаций и их демонстрации необходима программа Impress из свободного пакета офисных приложений OpenOffice (или иной аналог с коммерческой или свободной лицензией).

7.4. Перечень информационных справочных систем

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс] // Академик. – URL: <http://dic.academic.ru>.
2. Электронно-библиотечная система IPRbooks [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.iprbookshop.ru>. – Доступ к системе согласно правилам ЭБС и договором университета с ЭБС.

7.5. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины/модуля

Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине определено нормативными требованиями, регламентируемыми приказом Министерства образования и науки РФ № 986 от 4 октября 2010 г. «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащенности учебного процесса и оборудования учебных помещений», Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки.

Для проведения всех видов учебных занятий по дисциплине и обеспечения интерактивных методов обучения, необходимы столы, стулья (на группу по количеству посадочных мест с возможностью расстановки для круглых столов, дискуссий, прочее); доска интерактивная с рабочим местом (мультимедийный проектор с экраном и рабочим местом); желателен доступ в информационно-коммуникационную сеть «Интернет».

В соответствии с требованиями ФГОС ВО при реализации настоящей дисциплины ОПОП ВО необходимо также учитывать образовательные потребности обучающихся с

Рабочая программа дисциплины «Инженерная графика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (бакалавриат) утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «31» мая 2017г. №481. С изменениями и дополнениями от «08» февраля 2021г.

Программу составила:

доцент кафедры «Машиноведение» Хаматханова Ж.М.

Программа одобрена на заседании кафедры «Строительные дисциплины»
Протокол № 11 от «21» июня 2023 года

Программа одобрена Учебно-методическим советом агроинженерного
факультета
Протокол № 3 от «26» июня 2023 года

Программа рассмотрена на заседании Учебно-методического совета
университета
Протокол № 10 от «28» июня 2023г.