

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.16 Инженерная графика и САПР

Закреплена за кафедрой **Машиноведения, механики и инженерной графики**

Учебный план b350310_19_СПС.plx

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 2,3,4, Экзамен 2,4, Зачет 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	14	17	14	14	14	14		
Неделя	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	28	28	34	34	28	28	90	90
Практические	28	28	34	34	42	42	104	104
В том числе инт.	12	12	16	16	16	16	44	44
Итого ауд.	56	56	68	68	70	70	194	194
Контактная работа	56	56	68	68	70	70	194	194
Сам. работа	61	61	40	40	38	38	139	139
Часы на контроль	27	27			36	36	63	63
Итого	144	144	108	108	144	144	396	396

Программу составил(и):

д.п.н., Профессор, Иващенко Галина Алексеевна

Рабочая программа дисциплины

Инженерная графика и САПР

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (приказ Минобрнауки России от 01.08.2017 г. № 736)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 35.03.10 Ландшафтная архитектура
утвержденного приказом ректора от 13.06.2019 протокол № 380.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиноведения, механики и инженерной графики

Протокол от 16.10 2020 г. № 10

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Зав. кафедрой Григорьевская Людмила Петровна

Председатель МКФ

доцент, доцент, к.с.-х.н., Пузанова О.А.

29 мая 2020 г. 59

Ответственный за реализацию ОПОП

(подпись)

Анатолия А.В.
(ФИО)

Директор библиотеки

(подпись)

Светлана Б.В.
(ФИО)

№ регистрации

720
(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Цель дисциплины
1.2	<input type="checkbox"/> изучение графических основ построения изображений геометрических форм на чертеже и отношений между ними; методов и правил выполнения и чтения чертежей различного назначения; методов решения инженерно-геометрических задач на чертеже, а так же правил оформления графической конструкторско-технической и другой документации; приобретение знаний и умений по построению двумерных и трехмерных геометрических моделей объектов с помощью современных средств автоматизированного проектирования для оформления проектной документации;
1.3	<input type="checkbox"/> развитие пространственного представления, воображения и пространственного конструкторско-мышления;
1.4	<input type="checkbox"/> развитие способностей к реализации современных технологий поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации;
1.5	<input type="checkbox"/> обеспечение будущих выпускников умением решать разнообразные инженерно-графические задачи, возникающие в процессе планировочной организации открытых пространств, дизайна внешней среды, проектирования и строительства объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.16
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплина Б1.О.16 Инженерная графика и САПР относится к базовой части и базируется на знаниях, полученных при изучении таких учебных дисциплин, как: черчение; элементарная геометрия; стереометрия основных общеобразовательных программ.
2.1.2	Архитектурная графика и композиция
2.1.3	Теория ландшафтной архитектуры
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Архитектурная графика и композиция
2.2.2	Комплексная механизация в садово-парковом хозяйстве
2.2.3	Машины и механизмы в ландшафтном строительстве
2.2.4	Основы архитектуры и градостроительства
2.2.5	Реконструкция и реставрация объектов ландшафтной архитектуры
2.2.6	Строительство и содержание объектов ландшафтной архитектуры
2.2.7	Подготовка рабочей документации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-4: Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	
Индикатор 1	ОПК-4.1. Обосновывает и реализует современные технологии поиска, обработки, хранения и использования профессионально значимой информации
Индикатор 2	ОПК-4.2. Использует современные средства автоматизированного проектирования для оформления проектной документации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	<input type="checkbox"/> основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых в профессиональной деятельности (при сборе, анализе и хранении информационных исходных данных для проектирования объектов ландшафтной архитектуры; разработке проектной и рабочей документации на различных стадиях проектирования, оформлении законченных проектов
3.2	Уметь:
3.2.1	<input type="checkbox"/> анализировать и воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов;
3.2.2	<input type="checkbox"/> использовать основные законы, методы и приемы начертательной геометрии и ее прикладной части, необходимые в профессиональной деятельности;

3.2.3	<input type="checkbox"/>	применять необходимую учебную и научную информацию для выполнения инновационных ландшафтных проектов с использованием функциональных возможностей современных графических систем;
3.3	Владеть:	
3.3.1	<input type="checkbox"/>	способностью к конструкторско-геометрическому пространственному мышлению; навыками автоматизированного проектирования; навыками чтения конструкторской документации.;
3.3.2	<input type="checkbox"/>	навыками применения нормативных документов и государственных стандартов для оформления чертежей и другой конструкторско-технологической документации; навыками чтения и построения чертежей планировочной организации открытых пространств, дизайна внешней среды.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Основы начертательной геометрии						
1.1	Лек	Методы проецирования. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекция прямой. Прямые общего положения; прямые частного положения. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых. плоскости на комплексном чертеже.	2	3	ОПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.2	Ср	Методы проецирования. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекция прямой. Прямые общего положения; прямые частного положения. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых. плоскости на комплексном чертеже.	2	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.3	Экзамен	Методы проецирования. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекция прямой. Прямые общего положения; прямые частного положения. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых. плоскости на комплексном чертеже.	2	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.4	Лек	Плоскости общего положения; плоскости уровня; проецирующие плоскости. Проекция плоскости. Задание Точка и прямая в плоскости. Линии уровня в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей	2	3	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

1.5	Ср	Плоскости общего положения; плоскости уровня; проецирующие плоскости. Проекция плоскости. Задание Точка и прямая в плоскости. Линии уровня в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей	2	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.6	Экзамен	Плоскости общего положения; плоскости уровня; проецирующие плоскости. Проекция плоскости. Задание Точка и прямая в плоскости. Линии уровня в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей	2	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.7	Лек	Кривые линии. Свойства ортогональных проекций кривой линии. Пространственные кривые линии.	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.8	Ср	Кривые линии. Свойства ортогональных проекций кривой линии. Пространственные кривые линии.	2	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.9	Лек	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полый фигуры секущей плоскостью	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.10	Ср	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полый фигуры секущей плоскостью	2	10	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.11	Экзамен	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полый фигуры секущей плоскостью	2	10	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

1.12	Пр	Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полой фигуры секущей плоскостью	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.13	Лек	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. Винтовые поверхности.	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.14	Ср	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. Винтовые поверхности.	2	8	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.15	Экзамен	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. Винтовые поверхности.	2	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.16	Пр	Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. Винтовые поверхности.	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Л3.3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.17	Лек	Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью.	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.18	Ср	Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью.	2	4	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.19	Пр	Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью.	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.20	Лек	Взаимное пересечение поверхностей.	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.21	Пр	Взаимное пересечение поверхностей.	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

1.22	Экзамен	Взаимное пересечение поверхностей.	2	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.23	Лек	Взаимное пересечение многогранных поверхностей. Развёртки поверхностей.	3	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.24	Ср	Взаимное пересечение многогранных поверхностей. Развёртки поверхностей.	2	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.25	Ср	Взаимное пересечение многогранных поверхностей. Развёртки поверхностей.	2	10	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
1.26	Лек	Аксонметрические проекции. Стандартные проекции. Коэффициент искажения	3	2	ОПК-4	Л1.3Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
	Раздел	Раздел 2. Инженерная графика						
2.1	Лек	Стандарты оформления конструкторской документации: форматы, типы линий; чертежные шрифты; основная надпись	2	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 10 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.2	Пр	Стандарты оформления конструкторской документации: форматы, типы линий; чертежные шрифты; основная надпись	2	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 10 Л3.12 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.3	Лек	Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полой фигуры секущей плоскостью.	3	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 10 Л3.12 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.4	Пр	Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полой фигуры секущей плоскостью.	3	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 8 Л3.10 Л3.12 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.5	Лек	Сечение кривой поверхности плоскостью.	3	1	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 12 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.6	Пр	Сечение кривой поверхности плоскостью.	3	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.7	Лек	Двойное проницание геометрического тела	3	1	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.8	Ср	Двойное проницание геометрического тела	3	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.9	Пр	Двойное проницание геометрического тела	3	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

2.10	Лек	Правила выполнения видов	2	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 8 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.11	Ср	Правила выполнения видов	2	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 8 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.12	Пр	Правила выполнения видов	2	6	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 11 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.13	Лек	Правила выполнения разрезов	3	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 4 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.14	Ср	Правила выполнения разрезов	3	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 11 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.15	Пр	Правила выполнения разрезов	3	3	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 4 Л3.5 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.16	Лек	Правила выполнения сечений	3	1	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 5 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.17	Ср	Правила выполнения сечений	3	5	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 3 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
2.18	Пр	Правила выполнения сечений	3	2	ОПК-4	Л1.1Л2.3Л3. 5 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
	Раздел	Раздел 3. Прикладная часть начертательной геометрии: перспектива, теория теней; проекции с числовыми отметками						
3.1	Лек	Законы линейной перспективы. Построение перспективных проекций. Перспектива точки, прямой, плоского контура	3	1	ОПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.2	Ср	Законы линейной перспективы. Построение перспективных проекций. Перспектива точки, прямой, плоского контура	3	5	ОПК-4	Л1.3Л2.3Л3. 9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.3	Лек	Построение перспективных проекций объемных геометрических тел.	3	1	ОПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.4	Пр	Построение перспективных проекций объемных геометрических тел.	3	2	ОПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.5	Лек	Масштаб высот. Линейный масштаб перспективы. Построение перспективы здания с наклонными скатами крыши.	3	1	ОПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.6	Лек	Тени в перспективе. Тени простых геометрических форм.	3	1	ОПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.7	Ср	Тени в перспективе. Тени простых геометрических форм.	3	5	ОПК-4	Л1.3Л2.3Л3. 9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

3.8	Пр	Тени в перспективе. Тени простых геометрических форм.	3	2	ОПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.9	Лек	Тени в перспективе. Тени геометрических тел.	3	2	ОПК-4	Л1.3 Л1.5Л2.2Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.10	Ср	Тени в перспективе. Тени геометрических тел.	3	5	ОПК-4	Л1.3Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.11	Лек	Проекции с числовыми отметками. Проецирование точки, прямой, плоскости, поверхности. Пересечение плоскостей.	3	2	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.12	Пр	Проекции с числовыми отметками. Проецирование точки, прямой, плоскости, поверхности. Пересечение плоскостей.	3	2	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.13	Лек	Пересечение плоскости с топографической поверхностью.	3	1	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.14	Пр	Пересечение плоскости с топографической поверхностью.	3	2	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.15	Лек	Пересечение прямой с плоскостью и топографической поверхностью.	3	1	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.16	Ср	Пересечение прямой с плоскостью и топографической поверхностью.	3	5	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.17	Лек	Определение границ земляных работ.	3	2	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.18	Ср	Определение границ земляных работ.	3	5	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.19	Лек	Тени в ортогональных проекциях. Тени простых геометрических форм.	3	2	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.20	Пр	Тени в ортогональных проекциях. Тени простых геометрических форм.	3	2	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
3.21	Лек	Тени в ортогональных проекциях. Тени геометрических тел.	3	2	ОПК-4	Л1.5Л2.3Л3. 6 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
	Раздел	Раздел 4. Правила выполнения архитектурно – строительных чертежей						
4.1	Лек	Правила оформления архитектурно-строительных чертежей.	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.2	Ср	Правила оформления архитектурно-строительных чертежей.	4	5	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.3	Пр	Правила оформления архитектурно-строительных чертежей.	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

4.4	Экзамен	Правила оформления архитектурно-строительных чертежей.	4	5	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.5	Лек	Выполнение чертежей планов этажей зданий и сооружений	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.6	Пр	Выполнение чертежей планов этажей зданий и сооружений	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.7	Лек	Выполнение чертежей разрезов зданий и сооружений.	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.8	Пр	Выполнение чертежей разрезов зданий и сооружений.	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.9	Лек	Фасады зданий.	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.10	Пр	Фасады зданий.	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.11	Лек	Чертежи генеральных планов.	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.12	Ср	Чертежи генеральных планов.	4	5	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
4.13	Пр	Чертежи генеральных планов.	4	2	ОПК-4	Л1.4Л2.3Л3. 7 Л3.9 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
	Раздел	Раздел 5. Основы САПР						
5.1	Лек	Введение в системы автоматического проектирования (САПР). Использование САПР интерфейс AUTOCAD 2016. Устройство окна AUTOCAD 2016. Ленточный интерфейс	2	3	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.2	Ср	Введение в системы автоматического проектирования (САПР). Использование САПР интерфейс AUTOCAD 2016. Устройство окна AUTOCAD 2016. Ленточный интерфейс	2	4	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.3	Пр	Введение в системы автоматического проектирования (САПР). Использование САПР интерфейс AUTOCAD 2016. Устройство окна AUTOCAD 2016. Ленточный интерфейс	2	5	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.4	Лек	Графическая зона. Строка меню и панели инструментов Работа с файлами чертежей в AUTOCAD 2016. Построение простейших объектов-примитивов. Построение прямолинейных фигур и точек. Построение криволинейных фигур. Точки и маркеры.	2	3	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Л3.7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

5.5	Пр	Графическая зона. Строка меню и панели инструментов Работа с файлами чертежей в AUTOCAD 2016. Построение простейших объектов-примитивов. Построение прямолинейных фигур и точек. Построение криволинейных фигур. Точки и маркеры.	2	5	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.6	Лек	Создание сложных объектов. Построение и использование полилиний (pline). Сплайны (spline): построение и использование. Построение и использование мультилиний (mline)	3	1	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.7	Пр	Создание сложных объектов. Построение и использование полилиний (pline). Сплайны (spline): построение и использование. Построение и использование мультилиний (mline)	2	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.8	Пр	Создание сложных объектов. Построение и использование полилиний (pline). Сплайны (spline): построение и использование. Построение и использование мультилиний (mline)	3	3	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.9	Лек	Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.	3	1	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.10	Лек	Создание сложных объектов. Построение и использование полилиний (pline). Сплайны (spline): построение и использование. Построение и использование мультилиний (mline)	2	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 7 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.11	Лек	Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.	4	1	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.12	Ср	Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.	4	8	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

5.13	Пр	Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.	3	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.14	Экзамен	Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.	4	8	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.15	Пр	Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.16	Лек	Редактирование объектов на чертеже. Команда аггау (массив). Расширенные возможности редактирования в AUTOCAD 2016. Команды преобразования.	3	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.17	Пр	Редактирование объектов на чертеже. Команда аггау (массив). Расширенные возможности редактирования в AUTOCAD 2016. Команды преобразования.	3	3	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.18	Пр	Редактирование объектов на чертеже. Команда аггау (массив). Расширенные возможности редактирования в AUTOCAD 2016. Команды преобразования.	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.19	Ср	Редактирование объектов на чертеже. Команда аггау (массив). Расширенные возможности редактирования в AUTOCAD 2016. Команды преобразования.	4	10	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.20	Лек	Текст в чертежах AUTOCAD. Создание таблиц на чертежах свойства объекта на чертеже: слой, цвет, прозрачность, тип и толщина линии Создание слоев. Настройка параметров слоев.	3	1	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

5.21	Пр	Текст в чертежах AUTOCAD. Создание таблиц на чертежах свойства объекта на чертеже: слой, цвет, прозрачность, тип и толщина линии Создание слоев. Настройка параметров слоев.	3	3	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.22	Пр	Текст в чертежах AUTOCAD. Создание таблиц на чертежах свойства объекта на чертеже: слой, цвет, прозрачность, тип и толщина линии Создание слоев. Настройка параметров слоев.	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.23	Лек	Нанесение размеров. Штриховка. Блоки. Вставка в чертеж фотографий и различных объектов. Изометрическое черчение.	3	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.24	Лек	Нанесение размеров. Штриховка. Блоки. Вставка в чертеж фотографий и различных объектов. Изометрическое черчение.	4	1	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.25	Пр	Нанесение размеров. Штриховка. Блоки. Вставка в чертеж фотографий и различных объектов. Изометрическое черчение.	3	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.26	Пр	Нанесение размеров. Штриховка. Блоки. Вставка в чертеж фотографий и различных объектов. Изометрическое черчение.	4	1	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.27	Лек	Трёхмерное проектирование в AUTOCAD 2016 рабочее пространство для трёхмерного моделирования. Трёхмерные виды и ввод трёхмерных координат. Каркасные трёхмерные модели. Построение трёхмерных объектов. Особенности и способы отображения трёхмерных моделей в AUTOCAD 2016. Разрезы и сечения.	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.28	Пр	Трёхмерное проектирование в AUTOCAD 2016 рабочее пространство для трёхмерного моделирования. Трёхмерные виды и ввод трёхмерных координат. Каркасные трёхмерные модели. Построение трёхмерных объектов. Особенности и способы отображения трёхмерных моделей в AUTOCAD 2016. Разрезы и сечения.	4	2	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

5.29	Лек	Общая методика тонирования. Создание и расстановка источников освещения загрузка и назначение материалов. Назначение фона для сцены. Параметрическое проектирование в AUTOCAD 2016.	4	1	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.30	Пр	Общая методика тонирования. Создание и расстановка источников освещения загрузка и назначение материалов. Назначение фона для сцены. Параметрическое проектирование в AUTOCAD 2016.	4	5	ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.31	Лек	Интерфейс 3ds max. Быстрая настройка размеров. Геометрические тела. Составные объекты. Массивы объектов.	4	1	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.32	Ср	Интерфейс 3ds max. Быстрая настройка размеров. Геометрические тела. Составные объекты. Массивы объектов.	4	8	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.33	Пр	Интерфейс 3ds max. Быстрая настройка размеров. Геометрические тела. Составные объекты. Массивы объектов.	4	5	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.34	Экзамен	Интерфейс 3ds max. Быстрая настройка размеров. Геометрические тела. Составные объекты. Массивы объектов.	4	5	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.35	Лек	Работа с модификаторами.	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.36	Пр	Работа с модификаторами.	4	4	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.37	Лек	Моделирование 3-d объектов на примерах компоновочные объекты. Текстурирование.	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.38	Ср	Моделирование 3-d объектов на примерах компоновочные объекты. Текстурирование.	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.39	Пр	Моделирование 3-d объектов на примерах компоновочные объекты. Текстурирование.	4	3	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.40	Экзамен	Моделирование 3-d объектов на примерах компоновочные объекты. Текстурирование.	4	5	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.41	Лек	3-d моделирование объектов ландшафтного пространства. Работа со студией в 3ds max	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.42	Пр	3-d моделирование объектов ландшафтного пространства. Работа со студией в 3ds max	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.43	Лек	Моделирование мебели и объектов строительства. Работа с текстилем.	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

5.44	Экзамен	Моделирование мебели и объектов строительства. Работа с текстилем.	4	8	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.45	Пр	Моделирование мебели и объектов строительства. Работа с текстилем.	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.46	Лек	Использование стандартных источников освещения установка камер.	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.47	Экзамен	Использование стандартных источников освещения установка камер.	4	5	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.48	Пр	Использование стандартных источников освещения установка камер.	4	1	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.49	Лек	Атмосферные эффекты. Работа с системами частиц. Введение в анимацию.	4	2	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2
5.50	Пр	Атмосферные эффекты. Работа с системами частиц. Введение в анимацию.	4	1	ОПК-4	Э1 Э2 Э3	0	ОПК-4.1;ОПК-4.2

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Традиционная (репродуктивная) технология (преподаватель знакомит обучающихся с порядком выполнения задания, наблюдает за выполнением и при необходимости корректирует работу обучающихся)

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа, лекция – дискуссия, проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция – пресс-конференция, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция-консультация, занятия с применением затрудняющих условий, методы группового решения творческих задач, метод развивающейся кооперации)

Технология коллективного взаимодействия (работа в малых группах) (самостоятельное изучение обучающимися нового материала посредством сотрудничества в малых группах, дает возможность всем участникам участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения)

Технология компьютерного обучения(использование в учебном процессе компьютерных технологий и предоставляемых ими возможностей (электронные библиотеки, онлайн тесты, практические задания и т.д.))

Технология проблемного обучения (постановка научной и учебной задачи перед обучающимися, в процессе решения задачи обучающиеся учатся самостоятельно находить необходимую информацию, способы решения, осуществляется развитие познавательной активности, творческого мышления и иных личных качеств)

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия, дебаты), семинар - исследование, семинар «Пресс – антипресс», мозговой штурм (брейнсторм, мозговая атака), деловые, имитационные, операционные и ролевые игры, case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), мастер класс, дидактические игры)

Технология проектного обучения (приобретение знаний, умений и личного опыта по созданию и реализации проектов)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к экзамену 2 семестра

- 1.Методы проецирования. Проецирование точки на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Проекция прямой. Прямые общего положения; прямые частного положения. Взаимное положение прямой и точки. Взаимное положение прямых. плоскости на комплексном чертеже.
- 2.Плоскости общего положения; плоскости уровня; проецирующие плоскости. Проекция плоскости. Задание Точка и прямая в плоскости. Линии уровня в плоскости. Взаимное положение прямой и плоскости; плоскостей.
- 3.Кривые линии. Свойства ортогональных проекций кривой линии. Пространственные кривые линии.
- 4.Многогранные поверхности. Точка на поверхности. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полой фигуры секущей плоскостью.
- 5.Кривые поверхности. Образование и задание поверхности на чертеже. Классификация поверхностей. Определение недостающих проекций точек на кривой поверхности. Винтовые поверхности.
- 6.Линейчатые поверхности. Поверхности вращения. Сечение поверхности плоскостью.
- 7.Взаимное пересечение поверхностей.
- 8.Стандарты оформления конструкторской документации: форматы, типы линий; чертежные шрифты; основная надпись.
- 9.Правила выполнения видов.

10. Введение в системы автоматического проектирования (САПР). Использование САПР интерфейс AUTOCAD 2016. Устройство окна AUTOCAD 2016. Ленточный интерфейс.
11. Графическая зона. Строка меню и панели инструментов Работа с файлами чертежей в AUTOCAD 2016. Построение простейших объектов-примитивов. Построение прямолинейных фигур и точек. Построение криволинейных фигур. Точки и маркеры.
12. Создание сложных объектов. Построение и использование полилиний (pline). Сплайны (spline): построение и использование. Построение и использование мультилиний (mline).

Вопросы к зачету 3 семестра

1. Взаимное пересечение многогранных поверхностей. Развёртки поверхностей.
2. Аксонометрические проекции. Стандартные проекции. Коэффициент искажения.
3. Сечение многогранника плоскостью. Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями. Сечение комбинированной многогранной поверхности секущей плоскостью. Сечение полой фигуры секущей плоскостью.
4. Сечение кривой поверхности плоскостью.
5. Двойное проницание геометрического тела.
6. Правила выполнения разрезов.
7. Правила выполнения сечений.
8. Законы линейной перспективы. Построение перспективных проекций. Перспектива точки, прямой, плоского контура.
9. Построение перспективных проекций объемных геометрических тел.
10. Масштаб высот. Линейный масштаб перспективы. Построение перспективы здания с наклонными скатами крыши.
11. Тени в перспективе. Тени простых геометрических форм.
12. Тени в перспективе. Тени геометрических тел.
13. Проекция с числовыми отметками. Проецирование точки, прямой, плоскости, поверхности. Пересечение плоскостей.
14. Пересечение плоскости с топографической поверхностью.
15. Пересечение прямой с плоскостью и топографической поверхностью.
16. Определение границ земляных работ.
17. Тени в ортогональных проекциях. Тени простых геометрических форм.
18. Тени в ортогональных проекциях. Тени геометрических тел.
19. Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.
20. Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.
21. Редактирование объектов на чертеже. Команда agau (массив). Расширенные возможности редактирования в AUTOCAD 2016. Команды преобразования.
22. Текст в чертежах AUTOCAD. Создание таблиц на чертежах свойства объекта на чертеже: слой, цвет, прозрачность, тип и толщина линии Создание слоев. Настройка параметров слоев.

Вопросы к экзамену 4 семестра

1. Правила оформления архитектурно-строительных чертежей.
2. Выполнение чертежей планов этажей зданий и сооружений.
3. Выполнение чертежей разрезов зданий и сооружений.
4. Фасады зданий.
5. Чертежи генеральных планов.
6. Создание составных фигур – контуров и областей. Привязки. Полезные технологии: использование шаблонов и управление видом. Специальные приемы управления видом чертежа на экране.
7. Нанесение размеров. Штриховка. Блоки. Вставка в чертеж фотографий и различных объектов. Изометрическое черчение.
8. Трёхмерное проектирование в AUTOCAD 2016 рабочее пространство для трёхмерного моделирования. Трёхмерные виды и ввод трёхмерных координат. Каркасные трёхмерные модели. Построение трёхмерных объектов. Особенности и способы отображения трёхмерных моделей в AUTOCAD 2016. Разрезы и сечения.
9. Общая методика тонирования. Создание и расстановка источников освещения загрузка и назначение материалов. Назначение фона для сцены. Параметрическое проектирование в AUTOCAD 2016.
10. Интерфейс 3ds max. Быстрая настройка размеров. Геометрические тела. Составные объекты. Массивы объектов.
11. Работа с модификаторами.
12. Моделирование 3-d объектов на примерах компоновочные объекты. Текстурирование.
13. 3-d моделирование объектов ландшафтного пространства. Работа со студией в 3ds max.
14. Моделирование мебели и объектов строительства. Работа с текстилем.
15. Использование стандартных источников освещения установка камер.
16. Атмосферные эффекты. Работа с системами частиц. Введение в анимацию.

6.2. Темы письменных работ

КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

1. Контрольная работа 2 (2 семестр)

Цель: сформировать умение использовать графические способы решения позиционных и метрических задач для пространственных объектов на чертежах, методы проецирования и изображения пространственных форм на плоскостях проекций; навыки чтения и построения чертежей, являющихся основой проектов открытых пространств, дизайна внешней

среды. Структура: пять графических заданий в соответствии с содержанием раздела 1, 2,5 дисциплины.
Основная тематика: Основы начертательной геометрии: проецирование геометрических образов на ортогональном чертеже; взаимное положение геометрических образов. Рекомендуемый объем: Контрольная работа оформляется на ватмане формата А3 в виде альбома из 5 чертежей с титульным листом; при выполнении с использованием компьютерных технологий на формате Ф4 - 10 чертежей.

2. Контрольная работа 2 (2 семестр)

Цель: сформировать умения по построению и чтению чертежей; приобрести навыки применения способов построения изображения геометрических объектов на плоскости; построить систему инженерно-конструкторских знаний с прочным геометро - графическим фундаментом, позволяющим успешно решать научные и технические проблемы, возникающие в процессе профессиональной деятельности.

Структура: пять графических заданий соответствует содержанию разделов 1,2,5 дисциплины.

Основная тематика: Проецирование объектов реального мира на ортогональном чертеже и перспективе. Построение теней в перспективе и на ортогональном чертеже объектов проектирования ландшафтной среды.

Рекомендуемый объем: Контрольная работа оформляется на ватмане формата А3 в виде альбома из 5 чертежей с титульным листом; при выполнении с использованием компьютерных технологий на формате Ф4 - 10 чертежей.

3. Контрольная работа 3 (3 семестр)

Цель: Сформировать знания, умения и навыки разработки конструкторской документации с использованием современных систем автоматизированного проектирования. Построить систему инженерно-конструкторских знаний с прочным геометро - графическим фундаментом, позволяющим творчески решать научные и технические проблемы, возникающие в процессе профессиональной деятельности.

Структура: семь графических заданий в соответствии с содержанием разделов 1, 2, 3, дисциплины.

Основная тематика: Правила выполнения и оформления конструкторской документации; использование в предпроектной деятельности прикладной части начертательной геометрии.

Рекомендуемый объем: Контрольная работа оформляется на ватмане формата А3 в виде альбома из 5 чертежей с титульным листом; при выполнении с использованием компьютерных технологий на формате Ф4 - 10 чертежей.

4. Контрольная работа 3 (3 семестр)

Цель: Сформировать знания, умения и навыки разработки конструкторской документации с использованием современных систем автоматизированного проектирования. Построить систему инженерно-конструкторских знаний с прочным геометро - графическим фундаментом, позволяющим творчески решать научные и технические проблемы, возникающие в процессе профессиональной деятельности.

Структура: семь графических заданий в соответствии с содержанием разделов 1, 2, 3, 4 дисциплины.

Основная тематика: Правила выполнения и оформления конструкторской документации; использование в предпроектной деятельности прикладной части начертательной геометрии.

Рекомендуемый объем: Контрольная работа оформляется на ватмане формата А3 в виде альбома из 5 чертежей с титульным листом; при выполнении с использованием компьютерных технологий на формате Ф4 - 10 чертежей.

5. Контрольная работа 4 (4 семестр)

Цель: Сформировать знания, умения и навыки разработки конструкторской документации с использованием современных систем автоматизированного проектирования. Построить систему инженерно-конструкторских знаний с прочным геометро - графическим фундаментом, позволяющим творчески решать научные и технические проблемы, возникающие в процессе профессиональной деятельности.

Структура: 5 графических заданий в соответствии с содержанием разделов 1, 2, 3, 4 дисциплины.

Основная тематика: Правила выполнения и оформления конструкторской документации; использование в предпроектной деятельности прикладной части начертательной геометрии.

Рекомендуемый объем: Контрольная работа оформляется на ватмане формата А3 в виде альбома из 5 чертежей с титульным листом; при выполнении с использованием компьютерных технологий на формате Ф4 - 10 чертежей.

6. Контрольная работа 4 (4 семестр)

Цель: Сформировать знания, умения и навыки разработки конструкторской документации с использованием современных систем автоматизированного проектирования. Построить систему инженерно-конструкторских знаний с прочным геометро - графическим фундаментом, позволяющим творчески решать научные и технические проблемы, возникающие в процессе профессиональной деятельности.

Структура: 5 графических заданий в соответствии с содержанием разделов 1, 2, 3, 4, 5 дисциплины.

Основная тематика: Правила выполнения и оформления конструкторской документации; использование в предпроектной деятельности прикладной части начертательной геометрии.

Рекомендуемый объем: Контрольная работа оформляется на ватмане формата А3 в виде альбома из 5 чертежей с титульным листом; при выполнении с использованием компьютерных технологий на формате Ф4 - 10 чертежей.

6.3. Фонд оценочных средств

Билеты к экзамену 2 (20 шт) и 4 семестра (20 шт); Билеты к зачету с оценкой 3 семестра (20 шт)

6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчет по контрольной работе №1 2 семестра
Отчет по контрольной работе №2 2 семестра
Отчет по контрольной работе №1 3 семестра
Отчет по контрольной работе №2 3 семестра
Отчет по контрольной работе №1 4 семестра
Отчет по контрольной работе №2 4 семестра

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л1. 1	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2005	96	
Л1. 2	Финкельште йн Э.	AutoCAD*2005 и AutoCAD LT* 2005: Библия пользователя	Москва: Вильямс, 2005	52	
Л1. 3	Королев Ю.И.	Начертательная геометрия: Учебник для вузов	Москва: Архитектура-С, 2007	30	
Л1. 4	Королев Ю.И.	Строительное черчение и рисование: учебник	Москва: Высшая школа, 1983	414	
Л1. 5	Кузнецов Н.С.	Начертательная геометрия: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 1981	118	
7.1.2. Дополнительная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Полещук Н.Н., Карпушкина Н.Г.	AutoCAD в инженерной графике: (курс лекций)	Санкт- Петербург: Питер, 2005	48	
Л2. 2	Иващенко Г.А.	Начертательная геометрия: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	38	
Л2. 3	Серга Г. В., Табачук И. И., Кузнецова Н. Н.	Инженерная графика для строительных специальностей: учебник	Санкт- Петербург: Лань, 2019	1	https://e.lanbook.com/ book/119622
7.1.3. Методические разработки					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Полещук Н.Н.	AutoCad: разработка приложений, настройка и адаптация	Санкт- Петербург: БХВ - Петербург, 2006	10	
Л3. 2	Григоревска я Л.П., Гребенщико ва И.И., Иващенко Г.А., Чернявская М.В.	Начертательная геометрия: Методическое пособие	Братск: БрГТУ, 2001	51	
Л3. 3	Иващенко Г.А., Григоревска я Л.П., Красношапк а З.В.	Начертательная геометрия. Инженерная графика: Рабочая тетрадь	Братск: БрГУ, 2006	1	http://ecat.brstu.ru/cata log/Учебные%20и% 20учебно- методические% 20пособия/Инженерн ая% 20графика/Иващенко % 20Г.А.Начертательна я% 20геометрия.Раб.тетр адь.2006.pdf

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 4	Григоревская Л.П., Гребенщикова И.И., Григоревский Л.Б., Потапова М.Л.	Правила выполнения разрезов: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2003	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20разрезов.Уч.%20пособие.2003.pdf
ЛЗ. 5	Григоревская Л.П., Иващенко Г.А., Гребенщикова И.И., Киргизова Л.А., Фрейберг С.А., Красношапка З.В., Григоревский Л.Б., Чернявская М.В., Зыкова Ж.В.	Правила выполнения сечений: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2003	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20сечений.Уч.%20пособие.2003.pdf
ЛЗ. 6	Иващенко Г.А., Мещерякова Е.В., Камчаткина В.М.	Технический рисунок: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	31	
ЛЗ. 7	Иващенко Г.А., Фрейберг С.А., Мещерякова Е.В., Камчаткина В.М.	Автоматизированное выполнение строительных чертежей в среде КОМПАС-3D: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2013	19	
ЛЗ. 8	Григоревская Л.П., Иващенко Г.А., Гребенщикова И.И., Киргизова Л.А., Григоревский Л.Б., Иващенко Б.В., Потапова М.Л.	Правила выполнения видов: Учебное пособие	Братск: БрГУ, 2003	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Правила%20выполнения%20видов.Уч.пособие.2003.pdf

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛЗ. 9	Иващенко Г.А., Зыкова Ж.В., Мещерякова Е. В.	Правила выполнения архитектурно-строительных чертежей: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2006	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Иващенко%20Г.А.Правила%20выполнения%20архитектурно-строительных%20чертежей.Уч.пособие.2006.pdf
ЛЗ. 10	Потапова М.Л., Иващенко Г.А.	Практикум по машиностроительному черчению. Нанесение размеров: методическое пособие	Братск: БрГУ, 2006	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Потапова%20М.Л.Практикум%20по%20машиностроительному%20черчению.Нанесение%20размеров.2006.pdf
ЛЗ. 11	Григоревская Л.П., Григоревский Л.Б., Киргизова Л.А.	Правила выполнения изображений. Разрезы: практикум	Братск: БрГУ, 2015	33	
ЛЗ. 12	Фрейберг С.А., Григоревская Л.П., Григоревский Л.Б., Киргизова Л.А.	Инженерная и компьютерная графика: лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2012	1	http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Инженерная%20графика/Инженерная%20и%20компьютерная%20графика.Лаб.практикум.2012.pdf

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	
Э2	
Э3	
Э4	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Microsoft Imagine Premium для ЛПФ
7.3.1.3	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Security.
7.3.1.4	Adobe Reader
7.3.1.5	doPDF
7.3.1.6	ПО "Антиплагиат"
7.3.1.7	Ай-Логос Система дистанционного обучения
7.3.1.8	Программные средства Autodesk: Fusion 360, Revit, 3dsmax, Autocad, Maya, Robot Structural Analysis

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	«Университетская библиотека online»
---------	-------------------------------------

7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	Университетская информационная система РОССИЯ (УИС РОССИЯ)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

3316	Дисплейный класс	1. Учебная мебель 2. 16-Монитор 17" LG L1753-SF 3. 16-Системный блок AMD 690G, Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVDRV, FDD 4. Принтер лазерный HP Laser Jet P2015 A4
3315	Лекционная аудитория (мультимедийный класс)	1. Учебная мебель 2. Интерактивная доска «SMART» 3. Интерактивный планшет Wacom RL-2200 4. Системный блок ПЧ-351
A1210	Мультимедийный (дисплейный) класс	Учебная мебель, интерактивная доска SMART Board X885i со встроенным XGA проектором UX60; 26-ПК: CPU AMD Athlon (tm) 64x2 Dual Core Processor 5000+ 2,59 ГГц, 2 Гб ОЗУ; Мониторы Samsung E1920NR; Плоттер: HIE DMP-161; Сканер: EPSON GT1500; Акустическая система Jb-118

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

Дисциплина Инженерная графика и САПР направлена на освоение современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двухмерных и трехмерных геометрических моделей объектов с помощью графических систем, а так же правил оформления графической конструкторско-технической и другой документации; на формирование основ графического построения изображений геометрических форм на чертеже и отношений между ними; методов и правил выполнения и чтения чертежей различного назначения; методов решения инженерно-геометрических задач на чертеже, на получение теоретических знаний и практических навыков применения общих методов построения и чтения чертежей; умений решать большое число разнообразных инженерно-геометрических задач, возникающих в процессе планировочной организации открытых пространств, дизайна внешней среды, проектирования, строительства и содержания, реконструкции и реставрации объектов ландшафтной архитектуры и садово-паркового искусства; для их дальнейшего использования в практической деятельности.

Изучение дисциплины предусматривает:

- лекции,
- практические занятия;
- контрольные работы;
- экзаме во 2 и 4 семестре; зачет с оценкой в 3 и 4 семестре.

В ходе освоения раздела 1 студенты должны уяснить особенности ортогонального проецирования, методы построения современных чертежей и конструкторских документов. Необходимо овладеть навыками и умениями применения изученных методов в конструкторской и проектной деятельности, применения и реализации графических проектов в практической деятельности. В процессе изучения дисциплины рекомендуется на первом этапе обратить внимание на особенности терминологии научной области начертательной геометрии.

При подготовке к зачету или экзамену рекомендуется особое внимание уделить следующим вопросам: построение различных геометрических форм на ортогональном чертеже; умение увидеть их взаимное положение; умение строить сечения, разрезы; определять недостающие проекции точек на различных геометрических объектах.

В ходе освоения разделов 2,3,4 и 5 студенты должны уяснить теоретические и практические основы построения пакетов компьютерной графики, ориентированных на применение в информационных системах; принципов и способов организации интерактивного графического режима в информационных системах; методов геометрического моделирования объектов и отображения графической информации на активных и пассивных устройствах отображения

В ходе освоения раздела 2 Компьютерная графика студенты должны освоить современные методы и средства компьютерной графики, приобрести знания и умения по построению двухмерных и трехмерных геометрических моделей объектов с помощью графических систем autoCAD; 3ds max; PowerPoint и PfotoShop; а так же правил оформления графической конструкторско-технической и другой документации;

В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления о теории чтения ортогональных чертежей, наглядных изображений, разработке и чтению конструкторских документов. В процессе проведения практических занятий происходит закрепление знаний, формирование умений и навыков реализации представления о теории чтения ортогональных чертежей, наглядных изображений, разработке и чтению конструкторских документов, а также прикладной части начертательной геометрии перспективных проекций, теории теней.

Самостоятельную работу по каждой теме необходимо начинать с ознакомления с теоретической учебно-научной информацией в учебной литературе.

Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине. Прежде всего, необходимо воспользоваться списком рекомендуемой литературы. Дополнительные сведения по изучаемым темам можно найти в периодической печати и Интернете. Самостоятельную работу по каждой теме необходимо начинать с ознакомления с теоретической учебно-научной информацией в учебной литературе. Работа с литературой является важнейшим элементом в получении знаний по дисциплине.