

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 05.07.2021 08:48:00

Уникальный программный код:

5258223550ea9fbeb23376a1608b644b77d8286a163558215288f913a135116e

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан агрономического факультета



 А.В. Акинчин

« 20 » мая 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Начертательная геометрия**

Направление подготовки/специальность: 35.03.10 Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль): Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2021

Майский, 2021

Рабочая программа составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО 3+) по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от « 11 » марта 2015 г. № 194 (зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ № 39598 от « 27 » марта 2015 г.);
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.12.2013 г. № 1367;
- профессиональных стандартов «Садовод», утвержденного приказом Минтруда России от 04.08.2014г. № 527н (зарегистрировано в Минюсте России 19.11.2014 № 34779);
- основной профессиональной образовательной программы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура профиль «Садово-парковое и ландшафтное строительство».

**Составители:**

к.т.н., доцент кафедры ТМ и КМ, Шарая Ольга Александровна  
старший преподаватель кафедры ТМиКМ Бережная Ирина Шамилиевна

**Рассмотрена** на заседании кафедры технической механики и конструирования машин

« 30 » апреля 2021 г., протокол № 11-20/21

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Пастухов А.Г.

**Согласована** с выпускающей кафедрой земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

« 19 » мая 2021 г., протокол № 11

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ Ширяев А.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы \_\_\_\_\_

Партолин И.В., доцент, к.б.н.

# I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Цель дисциплины** - развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических, архитектурных и других объектов.

## 1.2. Задачи:

- развитие пространственного представления и воображения, конструктивно геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических пространственных объектов (в основном поверхностей), способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями; изучение основных правил выполнения и оформления конструкторской документации,

- полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли и производственными документами, а также приобретение устойчивых навыков в черчении достигаются в результате усвоения всего комплекса технических дисциплин соответствующего профиля, подкрепленного практикой курсового и дипломного проектирования.

# II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

## 2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Начертательная геометрия» относится к дисциплинам обязательной части ( Б1.О.13 ) основной профессиональной образовательной программы.

## 2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

<b>Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)</b>	1. Математика (геометрия) 2. Рисунок и живопись
<b>Требования к предварительной подготовке обучающихся</b>	<b>знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ основные понятия, аксиомы, наиболее важные соотношения и формулы геометрии;</li><li>➤ элементы тригонометрии;</li><li>➤ правила построения чертежа;</li></ul> <b>уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ выполнять простейшие геометрические построения;</li><li>➤ представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве;</li></ul> <b>владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>➤ навыками использования измерительных и чертёжных инструментов для выполнения построения</li></ul>

	➤ основные понятия, аксиомы, наиболее важные соотношения и формулы геометрии
--	--

### III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК -1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	<b>ОПК-1.1.</b> Демонстрирует и использует знание основных законов математических наук для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<b>знать:</b> основные свойства и виды проецирования, способы построения изображений на чертежах, правила оформления чертежей; <b>уметь:</b> строить аксонометрические и перспективные изображения, тени от геометрических объектов <b>владеть</b> способами построения изображений пространственных форм предметов на плоскости.

### IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

#### 4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
<b>Формы обучения</b> (вносятся данные по реализуемым формам)		
<b>Семестр изучения дисциплины</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
Общая трудоемкость, всего, час	216	216
зачетные единицы	6	6
<b>1. Контактная работа</b>		
<b>1.1. Контактная аудиторная работа (всего)</b>	<b>82,4</b>	<b>23,6</b>
В том числе:		
Лекции (Лек)	32	4
Лабораторные занятия (Лаб)	16	8



Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практич. занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
<i>Установочные занятия</i>	-				2			
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,25				0,2			
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	36,25	18	18	-	16,7	4	6	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	16				4			
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	55,75				87,05			
<i>Общая трудоемкость</i>	108				108			

### 4.3 Содержание дисциплины

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>Модуль 1. «Основные методы проецирования. Линейные геометрические фигуры»</b>
<b><i>1. Дисциплина «Начертательная геометрия». Общие правила оформления чертежей.</i></b>
1.1. Введение. Предмет начертательной геометрии. Историческая справка. Символика и принятые обозначения.
1.2. Понятие о Единой системе конструкторской документации (ЕСКД). Стандарты ЕСКД: форматы, масштабы, типы линий, шрифты, основная надпись, нанесение размеров. Оформление чертежей
<b><i>2. Методы проецирования. Проекция точки. Прямая</i></b>
2.1. Центральное, параллельное и ортогональное проецирование.
2.2. Чертеж Монжа. Образование чертежа на двух и трех плоскостях проекций.
2.3. Координатный метод задания точки на чертеже.
2.4. Линии. Задание линии на чертеже.
2.5. Положение прямой линии относительно плоскостей проекций.
2.6. Взаимное положение двух прямых.
<b><i>3. Плоскость на чертеже. Пересечение плоскостей.</i></b>
3.1. Плоскость. Задание плоскости на чертеже.
3.2. Классификация плоскостей. Расположение плоскости относительно плоскостей проекций.
3.3. Главные линии плоскости.
3.4. Принадлежность точки, прямой плоскости.
3.5. Взаимное положение прямой линии и плоскости.
3.6. Взаимное положение двух плоскостей.
<b><i>4. Преобразование комплексного чертежа</i></b>
4.1. Замена плоскостей проекций.
4.2. Плоскопараллельное перемещение.
4.3. Вращение вокруг проецирующей оси.
4.4. Вращение вокруг линии уровня.
<i>Итоговое занятие по модулю 1</i>
<b>Модуль 2 «Нелинейные геометрические фигуры. Методы изображения предметов и расположение видов на чертежах»</b>
<b><i>1. Многогранные поверхности</i></b>
1.1. Поверхности многогранные. Их образование и задание на эпюре Монжа.
1.2. Классификация поверхностей.
1.3. Точка на поверхности.
1.4. Пересечение многогранника прямой линией.
1.5. Пересечение многогранника плоскостью частного положения

Наименование и содержание модулей и разделов дисциплины
<b>2. Поверхности вращения</b>
2.1. Поверхности вращения. Их образование и задание на эюре Монжа.
2.2. Классификация поверхностей.
2.3. Кинематический способ задания поверхностей. Определитель и закон каркаса поверхности.
2.4. Точка на поверхности.
2.5. Линейчатые поверхности.
2.6. Поверхности с плоскостью параллелизма. Винтовые поверхности. Поверхности вращения с образующей кривой линией.
2.7. Свойства основных поверхностей вращения.
2.8. Пересечения линии с поверхностями вращения.
2.9. Пересечения гранной поверхности и поверхности вращения.
2.10. Пересечения поверхностей вращения. Метод вспомогательных секущих плоскостей
2.11. Пересечения поверхностей вращения. Метод сфер.
<b>3. Аксонометрические проекции</b>
3.1. Виды аксонометрических проекций.
3.2. Принцип построения аксонометрических проекций.
3.3. Окружность в прямоугольной изометрической проекции.
3.4. Окружность в диметрических проекциях.
<i>Итоговое занятие по модулю2</i>

## V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.- практ. занятия	Самост. работа			
<b>Всего по дисциплине</b>		<b>ОПК -1</b>	<b>108</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>55,75</b>	<b>Зачет</b>	<b>51</b>	<b>100</b>
<b>I. Рубежный рейтинг</b>							Сумма баллов за модули	<b>31</b>	<b>60</b>
<b>Модуль 1. «Основные методы проецирования. Линейные геометрические фигуры.»</b>		<b>ОПК -1</b>	<b>53</b>	<b>12</b>	<b>11</b>	<b>30</b>		<b>11</b>	<b>25</b>
1.	Введение. Методы проецирования.		7	2	1	4	Устный опрос		
2.	Прямая Прямая на эюре Монжа.		7	2	1	4	Устный опрос Защита лабораторной работы		
3.	Плоскость на чертеже.		10	2	2	6	Тестирование, ситуационные задачи		

4.	Метрические и позиционные задачи.		8	2	2	4	Устный опрос Защита лабораторной работы		
5.	Построение теней.		8	2	2	4	Устный опрос Защита лабораторной работы		
6.	Преобразование комплексного чертежа.		8	2	2	4	Устный опрос Защита лабораторной работы		
	<i>Итоговое занятие по модулю1</i>		8	0	2	6	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>Модуль 2 «Нелинейные геометрические фигуры. Методы изображения предметов и расположения видов на чертежах»</b>		<b>ОПК -1</b>	<b>38,75</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>25,75</b>		<b>20</b>	<b>35</b>
1.	Многогранные поверхности.		8	2	2	4	Устный опрос		
2.	Пересечение поверхностей вращения		12	2	2	8	Устный опрос Защита практической работы		
3.	Аксонметрические проекции.		10	2	2	6	Устный опрос Защита практической работы		
	<i>Итоговое занятие по модулю2</i>		8,75	0	1	7,75	Тестирование, ситуационные задачи		
<b>II. Творческий рейтинг</b>								<b>2</b>	<b>5</b>
<b>III. Рейтинг личностных качеств</b>								<b>3</b>	<b>10</b>
<b>IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований</b>								<b>+</b>	<b>+</b>
<b>V. Промежуточная аттестация</b>							<b>Экзамен</b>	<b>15</b>	<b>25</b>

## 5.2. Оценка знаний студента

### 5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	Характеристика рейтингов	Максимум баллов
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг	Оценка личностных качеств обучающихся,	10



личностных качеств	проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

### 5.2.2. Критерии оценки знаний студента на экзамене

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;
- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;

- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

**5.3. Фонд оценочных средств. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки формируемых компетенций по дисциплине (приложение 1)**

## **VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1. Основная учебная литература**

1. Бударин, О. С. Начертательная геометрия : учебное пособие / О. С. Бударин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 360 с. — ISBN 978-5-8114-3953-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113610> (дата обращения: 29.07.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2. Дополнительная литература**

1. Бережная, И. Ш. Сборник заданий к графическим работам по дисциплине "Начертательная геометрия. Инженерная графика" Направления подготовки 35.03.06 - Агроинженерия, 19.03.03 - Продукты питания животного происхождения, 35.03.10 - Ландшафтная архитектура : учебно-методическое пособие / И. Ш. Бережная, О. А. Шарая ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2017. - 95 с. [http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r\\_15/cgiirbis\\_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS\\_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=17241237885182714&Image\\_file\\_name=Akt%5F543%5CBerezhnaya%2ESbornik%5Fzadaniy%5Fgraficheskim%5Frabotam%2ENachertatelnaya%5Fgeometriya%2Epdf&mfn=53501&FT\\_REQUEST=&CODE=95&PAGE=1](http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=BOOKS_READER&P21DBN=BOOKS&Z21ID=17241237885182714&Image_file_name=Akt%5F543%5CBerezhnaya%2ESbornik%5Fzadaniy%5Fgraficheskim%5Frabotam%2ENachertatelnaya%5Fgeometriya%2Epdf&mfn=53501&FT_REQUEST=&CODE=95&PAGE=1)

#### **6.2.1. Периодические издания**

### **6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Самостоятельная работа обучающихся заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

#### **6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины**

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	<p>Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.</p>
Лабораторно-практические занятия	<p>Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (методика полевого опыта), решение задач по алгоритму и решение ситуационных задач Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме.</p>
Самостоятельная работа	<p>Знакомство с электронной базой данных кафедры морфологии и физиологии, основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др. Решение ситуационных задач по своему индивидуальному варианту, в которых обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.</p> <p>Тестирование - система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.</p> <p>Контрольная работа - средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по теме или разделу.</p>
Подготовка к экзамену/зачету	<p>При подготовке к экзамену/зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, полученные навыки по решению ситуационных задач</p>

### 6.3.2. Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:  
<http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/veterinary%20.php>

#### **6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы**

Электронные ресурсы свободного доступа	
<a href="http://elibrary.ru/defaultx.asp">http://elibrary.ru/defaultx.asp</a>	Всероссийский институт научной и технической информации
<a href="http://www2.viniti.ru">http://www2.viniti.ru</a>	Научная электронная библиотека
<a href="http://www.fasi.gov.ru/">http://www.fasi.gov.ru/</a>	Федеральное агентство по науке и инновациям.
<a href="http://www.mcx.ru/">http://www.mcx.ru/</a>	Министерство сельского хозяйства РФ
<a href="http://www.agro.ru/news/main.aspx">http://www.agro.ru/news/main.aspx</a>	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.
<a href="http://www.iqlib.ru/">http://www.iqlib.ru/</a>	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
<a href="http://www.scirus.com/">http://www.scirus.com/</a>	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
<a href="http://www.scintific.narod.ru/">http://www.scintific.narod.ru/</a>	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
<a href="http://www.ras.ru/">http://www.ras.ru/</a>	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
<a href="http://nature.web.ru/">http://nature.web.ru/</a>	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
<a href="http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/">http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/</a>	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классификационная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
<a href="http://www.cnsnb.ru/">http://www.cnsnb.ru/</a>	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
<a href="http://www.agroportal.ru">http://www.agroportal.ru</a>	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
<a href="http://www.rsl.ru">http://www.rsl.ru</a>	Российская государственная библиотека
<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>	Российское образование. Федеральный портал

<a href="http://n-t.ru/">http://n-t.ru/</a>	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
<a href="http://www.nauki-online.ru/">http://www.nauki-online.ru/</a>	Науки, научные исследования и современные технологии
<a href="http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html">http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html</a>	Полнотекстовые электронные библиотеки
<b>Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ</b>	
<a href="http://lib.belgau.edu.ru">http://lib.belgau.edu.ru</a>	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
<a href="http://ebs.rgazu.ru/">http://ebs.rgazu.ru/</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>	ЭБС «ZNANIUM.COM»
<a href="http://e.lanbook.com/books/">http://e.lanbook.com/books/</a>	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
<a href="http://www.garant.ru/">http://www.garant.ru/</a>	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
<a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
<a href="http://www2.viniti.ru/">http://www2.viniti.ru/</a>	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНТИ РАН
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

## **VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории**

<b>Виды помещений</b>	<b>Оборудование и технические средства обучения</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 40	Специализированная мебель для обучающихся на посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска меловая настенная. Набор демонстрационного оборудования: компьютер (системный блок, клавиатура, мышь), проектор, экран для демонстрации, 2 акустические колонки.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа,	Специализированная мебель для обучающихся на 30 посадочных мест.

групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №.46	Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная, доска маркерная настенная. Набор демонстрационного оборудования: - проектор SONY SX236 ; - экран для проектора; - интерактивная доска - ноутбук Lenovo Информационные стенды (планшеты настенные)
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.) в количестве 15 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационнообразовательную среду Белгородского ГАУ
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Специализированная мебель: Рабочее место лаборанта:

## 7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 40	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 46	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от

	08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019, АРМ Учебный комплект программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17. (сублицензионный договор № МЦ-15-00330-0641 от 14 сентября 2015 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно. <i>(отечественное ПО)</i>
Помещения для самостоятельной работы обучающихся с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ (читальные залы библиотеки)	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUSOPLNL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019. Учебный комплект программного обеспечения: Пакет обновления КОМПАС-3D до версий V16 и V17. (сублицензионный договор № МЦ-15-00330-0641 от 14 сентября 2015 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно. <i>(отечественное ПО)</i>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно; Anti-virus Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №28 от 08.11.2018) - 522 лицензия. Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

### 7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

- ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 0326100001919000019 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 11.12.2019
- ЭБС «AgriLib», лицензионный договор №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015
- ЭБС «Лань», договор №27 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 03.09.2019
- ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью

## **VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.



Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
имени В.Я.ГОРИНА»**

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**для проведения промежуточной аттестации обучающихся**  
по дисциплине (модулю) **«Начертательная геометрия»**

Направление подготовки/специальность : 35.03.10 Ландшафтная  
архитектура

шифр, наименование

Направленность (профиль):

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2020

Майский, 2020

# 1. Перечень компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Этап (уровень) освоения компетенции	Планируемые результаты обучения	Наименование модулей и (или) разделов дисциплины	Наименование оценочного средства	
						Текущий контроль	Промежуточная аттестация
ОПК -1	Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.1. Демонстрирует и использует знание основных законов математических наук для решения типовых задач в профессиональной деятельности	Первый этап (пороговой уровень)	Знать: основные свойства и виды проецирования, способы построения изображений на чертежах, правила оформления чертежей;	Модуль 1 «Основные методы проецирования. Линейные геометрические фигуры»	Устный опрос Защита лабораторной работы	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2 «Нелинейные геометрические фигуры. Методы изображения предметов и расположение видов на чертежах»	Устный опрос Защита практической работы	Тестирование, ситуационные задачи
			Второй этап (продвинутой уровень)	Уметь: строить аксонометрические и перспективные изображения, тени от геометрических объектов	Модуль 1 «Основные методы проецирования. Линейные геометрические фигуры»	Устный опрос Защита лабораторной работы	Тестирование, ситуационные задачи
					Модуль 2 «Нелинейные геометрические фигуры. Методы изображения	Устный опрос Защита практической работы	Тестирование, ситуационные задачи

					<b>предметов и расположение видов на чертежах»</b>		
			Третий этап (высокий уровень)	Владеть: способами построения изображений пространственных форм предметов на плоскости.	<b>Модуль 1 «Основные методы проецирования. Линейные геометрические фигуры»</b>	Устный опрос Защита лабораторной работы	Тестирование, ситуационные задачи
					<b>Модуль 2 «Нелинейные геометрические фигуры. Методы изображения предметов и расположение видов на чертежах»</b>	Устный опрос Защита практической работы	Тестирование, ситуационные задачи

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Компетенция	Планируемые результаты обучения, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции (показатели достижения заданного уровня компетенции)	Этапы (уровни) и критерии оценивания результатов обучения, шкалы оценивания			
		Компетентность не сформирована	Пороговый уровень компетентности	Продвинутый уровень компетентности	Высокий уровень
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
<b>ОПК -1</b> Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационных технологий	<b>ОПК-1.1.</b> Демонстрирует и использует знание основных законов математических наук для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Не способен</i> Демонстрировать и использовать знание основных законов математических наук для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Частично способен</i> Демонстрировать и использовать знание основных законов математических наук для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Владеет способностью</i> Демонстрировать и использовать знание основных законов математических наук для решения типовых задач в профессиональной деятельности	<i>Свободно владеет способностью</i> Демонстрировать и использовать знание основных законов математических наук для решения типовых задач в профессиональной деятельности
	<b>Знать:</b> основные свойства и виды проецирования, способы построения изображений на чертежах, правила оформления чертежей	<i>Допускает грубые ошибки при рассмотрении</i> основных свойств и видов проецирования, способов построения изображений на чертежах; не знает правила оформления чертежей	<i>Может изложить</i> основные свойства и виды проецирования, способы построения изображений на чертежах, но допускает ошибки при оформлении чертежей	<i>Знает</i> основные свойства и виды проецирования, способы построения изображений на чертежах, но допускает неточности при оформлении чертежей	<i>Аргументировано знает</i> основные свойства и виды проецирования, способы построения изображений на чертежах, но допускает неточности при оформлении чертежей
	<b>Уметь:</b> строить аксонометрические и перспективные изображения, тени от геометрических объектов	<i>Не умеет</i> строить аксонометрические и перспективные изображения, тени от геометрических объектов	<i>Частично умеет</i> строить аксонометрические и перспективные изображения, тени от геометрических объектов	<i>Способен</i> строить аксонометрические и перспективные изображения, тени от геометрических объектов	<i>Способен самостоятельно</i> строить аксонометрические и перспективные изображения, тени от геометрических объектов
	<b>Владеть:</b> способами построения изображений пространственных форм предметов на плоскости	<i>Не владеет</i> навыками построения изображений пространственных форм предметов на плоскости	<i>Частично владеет</i> навыками построения изображений пространственных форм предметов на плоскости	<i>Владеет</i> навыками построения изображений пространственных форм предметов на плоскости	<i>Свободно владеет</i> владеет навыками построения изображений пространственных форм предметов на плоскости

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### ***Первый этап (пороговой уровень)***

**ЗНАТЬ** (помнить и понимать): студент помнит, понимает и может продемонстрировать широкий спектр фактических, концептуальных, процедурных знаний.

#### **Текущий контроль**

##### **Устный опрос**

##### **Модуль 1 - «Основные методы проецирования. Линейные геометрические фигуры»**

1. Виды Основные способы проецирования.
2. Что такое определитель поверхности.
3. Свойства параллельного проецирования
4. Какие поверхности называются соосными.
5. Что такое эпюр Монжа?
6. Что называют числовой отметкой точки ?
7. Что такое четверти пространства?
8. Способы построения перспективы.
9. Что называют следом прямой линии?
10. Классификация поверхностей.
11. Прямые общего и частного положения.
12. Какие многогранники называются выпуклыми?
13. Как найти натуральную величину отрезка прямой и угол наклона отрезка прямой к плоскостям проекций?
14. Что называется числом Эйлера многогранника?

##### **Модуль 2 «Нелинейные геометрические фигуры. Методы изображения предметов и расположение видов на чертежах»**

1. Каким способом можно задать плоскость на чертеже?
2. Построение тени точки.
3. Что называется техническим рисунком и в чем заключается его отличие от эскиза.
4. Способы построения теней.
5. В каком случае прямой угол проецируется на плоскость проекций без искажения?
6. Способы вращения.
7. Как на чертеже разделить отрезок прямой линии в заданном отношении?
8. Какие пространственные кривые называют эллипсами и как их задают на эюре Монжа?
9. Что называют следами плоскости?
10. В чем состоит принцип преобразования ортогонального чертежа способом замены плоскостей проекций?
11. Плоскости общего и частного положения

##### **Тестирование (примеры)**

Банк тестовых заданий для предэкзаменационного тестирования студентов содержит 128 вопросов и находится на сервере Белгородского ГАУ в электронной среде обучения, реализующей возможность дистанционного обучения (<http://www.do.bsaa.edu.ru/>), и

доступен по логину и паролю для каждого студента, который определяется номером зачетной книжки.

1. Толщина сплошной основной линии может находиться в диапазоне размеров
  1. 1...2 мм.
  2. 0,4...1,5 мм.
  3. 0,5...1,4 мм.
  4. 1,5...2,5 мм
2. Сплошной тонкой линией изображают
  1. линии обрыва, линии перехода невидимые
  2. линии контура наложенного сечения, линии размерные и выносные, линии штриховки, линии выноски
  3. линии изгиба на развертках, линии перехода видимые.
  4. линии, являющиеся осями симметрии.
3. Какие установлены виды форматов
  1. основные и вспомогательные
  2. горизонтальные и вертикальные
  3. стандартные и оригинальные
  4. основные и дополнительные
4. Основная надпись по форме 2 используется
  1. на графических конструкторских документах
  2. на первых или титульных листах текстовых конструкторских документов
  3. на последующих листах текстовых конструкторских документов
5. Где на чертеже указывают обозначение материала заготовки, из которого предстоит изготовить деталь
  1. в технических требованиях
  2. на изображении детали
  3. в основной надписи
  4. в текстовом документе, прилагаемом к чертежу
6. Наклон чертежного шрифта должен соответствовать
  1.  $\approx 70^\circ$
  2.  $\approx 75^\circ$
  3.  $\approx 65^\circ$
  4.  $\approx 80^\circ$
7. Выберите масштаб увеличения
  1. 1:2
  2. 1:1
  3. 2:1

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

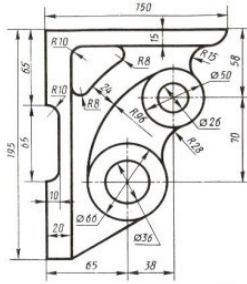
<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
менее 50 %	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

**Ситуационные задачи**

1. По заданным координатам точек  $A(100;10;30)$ ,  $B(40;50;60)$ ,  $C(10;20;5)$  построить горизонтальную, фронтальную и профильную проекции треугольника ABC. Методом прямоугольного треугольника определить натуральную величину отрезка AC на горизонтальной плоскости проекций, отрезка AB на фронтальной плоскости проекций, отрезка CB на профильной плоскости проекций. На свободном поле чертежа построить натуральную величину треугольника ABC методом триангуляции.

2. По заданным координатам точек  $A(90;15;40)$  и  $B(20;60;60)$  построить три проекции (горизонтальную, фронтальную и профильную) отрезка AB. Определить следы и проекции следов прямой заданной отрезком AB.

3. По заданным координатам точек  $A(100;10;30)$ ,  $B(40;50;60)$ ,  $C(10;20;5)$  построить горизонтальную, фронтальную и профильную проекции треугольника ABC. Определить углы наклона данного треугольника к основным плоскостям проекций.



4. Построить контур детали «кронштейн» применяя правила построения сопряжения. Нанести размеры (вспомогательные линии построения сохранить на чертеже).

Контур детали  
«крышка»

#### **Критерии оценивания собеседования (по ситуационным задачам):**

«Отлично»: ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

«хорошо»: твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

«удовлетворительно»: обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

«неудовлетворительно»: отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

#### **Второй этап (продвинутый уровень)**

**УМЕТЬ** (применять, анализировать, оценивать, синтезировать): уметь использовать изученный материал в конкретных условиях и в новых ситуациях; осуществлять декомпозицию объекта на отдельные элементы и описывать то, как они соотносятся с целым, выявлять структуру объекта изучения; оценивать значение того или иного материала – научно-технической информации, исследовательских данных и т. д.; комбинировать элементы так, чтобы получить целое, обладающее новизной

#### **Текущий контроль**

#### **Устный опрос**



## Модуль 1 - «Основные методы проектирования. Линейные геометрические фигуры»

1. Как на чертеже разделить отрезок прямой линии в заданном отношении?
2. Построение тени точки.
3. Построение тени прямой линии.
4. Теорема о плоскопараллельном перемещении.
5. Когда прямая принадлежит плоскости?
6. Какие проекции называют аксонометрическими? Назовите их виды.
7. Обозначение и символика по дисциплине «Начертательная геометрия».
8. Что называют коэффициентом (показатель) искажения?
9. Прямые уровня.
10. Поверхности вращения.
11. Проецирующие прямые.
12. Взаимное положение двух прямых.

## Модуль 2 «Нелинейные геометрические фигуры. Методы изображения предметов и расположение видов на чертежах»

1. Многогранники.
2. Ортогональные проекции и система прямоугольных координат.
3. Проецирующие плоскости, заданные следами.
4. Проекция плоских углов.
5. Следы плоскости.
6. Проекция отрезка прямой линии.
7. Октанты пространства.
8. Основная теорема аксонометрии.
9. Назовите способы обеспечения обратимости чертежа.
10. Раскройте сущность способа проекций с числовыми отметками.
11. Инварианты гомотетии.
12. Какие способы преобразования чертежа вам известны?

### Тестирование (примеры)

1. Прямоугольная проекция поверхности предмета, обращенная к наблюдателю и спроецированная на плоскость проекции параллельную изображаемой поверхности – называется





1. видом
2. разрезом
3. сечением
4. выносным элементом

2. Изображение предмета мысленно рассеченного одной или несколькими секущими плоскостями при условии того что изображают то что попало в секущую плоскость и того что находится за ней – называется

1. видом
2. разрезом
3. сечением
4. выносным элементом

3. В зависимости от количества секущих плоскостей разрезы подразделяются

1. простые и сложные
2. одиночные и не одиночные
3. вертикальные и горизонтальные
4. продольные и наклонные

4. По характеру изображения сечения подразделяются на
  1. основные, дополнительные, местные
  2. вынесенные, наложенные, в разрыве основного изображения
  3. в разрыве основного изображения, основные, вспомогательные
  4. развёрнутые, повернутые, прямые
5. Выносной элемент – это
  1. дополнительное изображение (обычно увеличенное) какой-либо части предмета, требующей графического и других пояснений в отношении формы, размеров и иных данных
  2. изображение предмета, получаемое при проецировании его на плоскости не параллельные основным плоскостям проекций.
  3. изображение отдельного, ограниченного участка поверхности предмета.
  4. разрез, служащий для выявления устройства предмета лишь в отдельном ограниченном месте
6. Уклон на чертеже обозначается знаком
  1. 
  2. 
  3. 
  4. 
7. Справочный размер – это
  1. размер, требующий каких либо дополнительных пояснений
  2. размер, который приводится на чертеже в качестве справки
  3. размер, не подлежащий выполнению по данному чертежу и указанный для большего удобства пользования чертежом
  4. размер, который необходимо согласовывать с размерами другого изделия

*Критерии оценивания:*

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

<b>Процент правильных ответов</b>	<b>Оценка</b>
90 – 100%	<i>От 16 баллов и/или «отлично»</i>
70 – 89 %	<i>От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»</i>
50 – 69 %	<i>От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»</i>
<i>менее 50 %</i>	<i>От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»</i>

**Ситуационные задачи**

<p>1. По заданным координатам точек <math>A(100;10;30)</math>, <math>B(40;50;60)</math>, <math>C(10;20;5)</math> построить горизонтальную, фронтальную и профильную проекции треугольника ABC. Определить натуральную величину данного треугольника методом двойной замены плоскостей проекций.</p>
<p>2. По заданным координатам точек <math>A(100;10;30)</math>, <math>B(40;50;60)</math>, <math>C(10;20;5)</math> построить горизонтальную, фронтальную и профильную проекции треугольника ABC. Определить натуральную величину данного треугольника методом плоскопараллельного перемещения.</p>
<p>3. По заданным координатам точек <math>A(90;60;20)</math>, <math>B(40;10;50)</math>, <math>C(10;50;10)</math>, <math>L(80;70;40)</math>, <math>M(20;10;0)</math> построить горизонтальную, фронтальную и профильную проекции</p>

треугольника ABC и отрезка LM. Построить почку пересечения прямой LM и треугольника ABC, определить видимость прямой считая плоскость треугольника ABC непрозрачной. Задачу решить в трех плоскостях проекций.

4. По заданным координатам точек A(130;70;35), B(50;10;100), C(0;40;50), D(125;25;10), E(70;100;50), K(15;90;45) построить горизонтальную, фронтальную и профильную проекции треугольников ABC и DEK. Построить линию пересечения данных треугольников и показать их видимость в проекциях считая треугольники непрозрачными.

#### **Критерии оценивания собеседования (по ситуационным задачам):**

«Отлично»: ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

«хорошо»: твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

«удовлетворительно»: обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

«неудовлетворительно»: отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

#### **Третий этап (высокий уровень)**

**ВЛАДЕТЬ** наиболее общими, универсальными методами действий, познавательными, творческими, социально-личностными навыками.

#### **Текущий контроль**

##### **Устный опрос**

#### **Модуль 1 - «Основные методы проецирования. Линейные геометрические фигуры»**

1. Взаимное положение двух прямых.
2. Какая поверхность вращения называется тором?
3. Кривые линии.
4. Взаимное положение прямой и плоскости.
5. Метрические задачи.
6. Ортогональные проекции и система прямоугольных координат.
7. Проецирующие плоскости, заданные следами.
8. Проекция плоских углов.
9. Следы плоскости.
10. Проведение проецирующей плоскости через прямую общего положения.

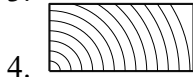
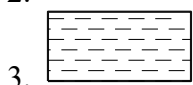
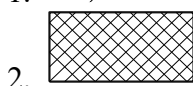
#### **Модуль 2 «Нелинейные геометрические фигуры. Методы изображения предметов и расположение видов на чертежах»**

1. В чем особенность изображения на сложных ступенчатых разрезах
2. Общие приемы развертывания гранных поверхностей.
3. Проекция отрезка прямой линии.

4. Пространственные кривые линии.
5. Плоские кривые линии.
6. Пересечение многогранников проецирующей плоскостью.
7. Определитель поверхности вращения.
8. Пересечение многогранника прямой линией.
9. Определитель винтовых поверхностей.
10. Способ совмещения.

### Тестирование (примеры)

1. Общее количество размеров на чертеже должно быть
  1. произвольным
  2. минимальным, но вместе с тем достаточным для изготовления и контроля изделия
  3. максимально возможным, чтобы исключить возможность затруднения чтения чертежа
  4. минимальным
2. Методы простановки размеров бывают
  1. цепной, координатный и комбинированный
  2. основной, дополнительный и вспомогательный
  3. основной и дополнительный
  4. конструктивный, упрощенный и условный
3. Выносные линии за концы стрелок размерной линии должны выходить на
  1. 2...5 мм
  2. 5...7 мм
  3. 7...10 мм
  4. не должны выходить
4. Какие проставляются размеры при выполнении чертежа в масштабе, отличном от 1:1?
  1. Те размеры, которые имеет изображение на чертеже;
  2. Увеличение в два раза;
  3. Уменьшение в четыре раза;
  4. Независимо от масштаба изображения ставятся реальные размеры изделия;
  5. Размеры должны быть увеличены или уменьшены в соответствии с масштабом.
5. Обозначение шероховатости поверхности выносят в правый верхний угол, если
  1. недостаточно места на изображении изделия
  2. шероховатость изделия не нормируется
  3. шероховатость одинакова для части поверхности изделия
  4. шероховатость одинакова для всех поверхностей изделия
6. Как графически обозначается материал в сечениях деталей, которые должны быть изготовлены из пластика



### Критерии оценивания:

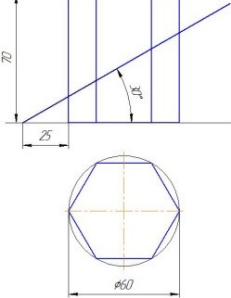
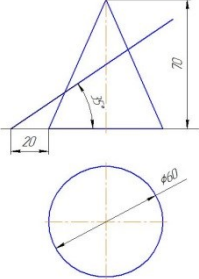
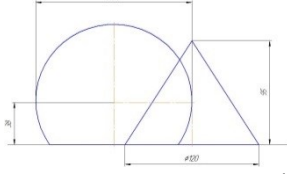
Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за

неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется путем суммирования набранных баллов и отнесения их к общему количеству вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно привести итоговую оценку к традиционной следующим образом:

### Процент правильных ответов Оценка

90 – 100%	От 16 баллов и/или «отлично»
70 – 89 %	От 12 до 15 баллов и/или «хорошо»
50 – 69 %	От 9 до 11 баллов и/или «удовлетворительно»
менее 50 %	От 0 до 8 баллов и/или «неудовлетворительно»

### Ситуационные задачи

 <p>Пересечение призмы проецирующей плоскостью</p>	<p>1. Построить комплексный чертеж призмы усеченной проецирующей плоскостью (рисунок 1). Определить натуральную величину фигуры сечения и построить развертку этих поверхностей</p>
 <p>Пересечение конуса проецирующей плоскостью</p>	<p>2. Построить комплексный чертеж конуса усеченной проецирующей плоскостью (рисунок 2). Определить натуральную величину фигуры сечения и построить развертку этих поверхностей.</p>
 <p>Пересечение конуса и сферы</p>	<p>3. Построить горизонтальную и фронтальную проекции конуса и сферы (рисунок 3). Определить линию пересечения данных фигур.</p>

### Критерии оценивания собеседования (по ситуационным задачам):

«Отлично»: ответ содержательный, уверенный и четкий; показано свободное владение материалом различной степени сложности; при ответе на дополнительные вопросы выявляется владение материалом; допускаются один-два недочета, которые студент сам исправляет по замечанию преподавателя;

«хорошо»: твердо усвоен основной материал; ответы удовлетворяют требованиям, установленным для оценки «отлично», но при этом допускаются две негрубые ошибки; делаются несущественные пропуски при изложении фактического материала; при ответе на дополнительные вопросы демонстрируется понимание требуемого материала с несущественными ошибками;

«удовлетворительно»: обучаемый знает и понимает основной материал программы, основные темы, но в усвоении материала имеются пробелы; излагает его упрощенно, с небольшими ошибками и затруднениями; изложение теоретического материала приводится с ошибками, неточно или схематично; появляются затруднения при ответе на дополнительные вопросы;

*«неудовлетворительно»*: отказ от ответа; отсутствие минимальных знаний по дисциплине; присутствуют грубые ошибки в ответе; практические навыки отсутствуют; студент не способен исправить ошибки даже с помощью рекомендаций преподавателя.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Процедура оценки знаний умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, производится преподавателем в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Для повышения эффективности текущего контроля и последующей промежуточной аттестации студентов осуществляется структурирование дисциплины на модули. Каждый модуль учебной дисциплины включает в себя изучение законченного раздела, части дисциплины.

Основными видами текущего контроля знаний, умений и навыков в течение каждого модуля учебной дисциплины являются *защиты лабораторных работ, домашних заданий, тестовый контроль, устный опрос*.

Студент должен выполнить все контрольные мероприятия, предусмотренные в модуле учебной дисциплины к указанному сроку, после чего преподаватель проставляет балльные оценки, набранные студентом по результатам текущего контроля модуля учебной дисциплины.

Контрольное мероприятие считается выполненным, если за него студент получил оценку в баллах, не ниже минимальной оценки, установленной программой дисциплины по данному мероприятию.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в форме *зачета*

*Зачет* проводится для оценки уровня усвоения обучающимся учебного материала лекционных курсов и лабораторно-практических занятий, а также самостоятельной работы. Оценка выставляется или по результатам учебной работы студента в течение семестра, или по итогам письменного-устного опроса, или тестирования на последнем занятии. Для дисциплин и видов учебной работы студента, по которым формой итогового отчета является зачет, определена оценка «зачтено», «не зачтено».

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- владеет знаниями, выделенными в качестве требований к знаниям обучающихся в области изучаемой дисциплины;
- демонстрирует глубину понимания учебного материала с логическим и аргументированным его изложением;
- владеет основным понятийно-категориальным аппаратом по дисциплине;
- демонстрирует практические умения и навыки в области исследовательской деятельности.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если обучающийся:

- демонстрирует знания по изучаемой дисциплине, но отсутствует глубокое понимание сущности учебного материала;
- допускает ошибки в изложении фактических данных по существу материала, представляется неполный их объем;
- демонстрирует недостаточную системность знаний;
- проявляет слабое знание понятийно-категориального аппарата по дисциплине;
- проявляет непрочность практических умений и навыков в области исследовательской деятельности.

В этом случае студент сдаёт зачёт в форме устных и письменных ответов на любые вопросы в пределах освоенной дисциплины.

Основным методом оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций является балльно-рейтинговая

система, которая регламентируется Положением о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ.

Основными видами поэтапного контроля результатов обучения студентов являются: рубежный рейтинг, творческий рейтинг, рейтинг личностных качеств, рейтинг сформированности прикладных практических требований, промежуточная аттестация.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

<b>Рейтинги</b>	<b>Характеристика рейтингов</b>	<b>Максимум баллов</b>
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Общий рейтинг по дисциплине складывается из рубежного, творческого, рейтинга личностных качеств, рейтинга сформированности прикладных практических требований, промежуточной аттестации (экзамена или зачета).

Рубежный рейтинг – результат текущего контроля по каждому модулю дисциплины, проводимого с целью оценки уровня знаний, умений и навыков студента по результатам изучения модуля. Оптимальные формы и методы рубежного контроля: устные собеседования, письменные контрольные опросы, в т.ч. с использованием ПЭВМ и ТСО, результаты выполнения лабораторных и практических заданий. В качестве практических заданий могут выступать крупные части (этапы) курсовой работы или проекта, расчетно-графические задания, микропроекты и т.п.

Промежуточная аттестация – результат аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи *зачета/ экзамена*, проводимого с целью проверки освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности. Оптимальные формы и методы выходного контроля: письменные экзаменационные или контрольные работы, индивидуальные собеседования.

Творческий рейтинг – составная часть общего рейтинга дисциплины, представляет

собой результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности.

Рейтинг личностных качеств - оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.

Рейтинг сформированности прикладных практических требований - оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».

В рамках балльно-рейтинговой системы контроля успеваемости студентов, семестровая составляющая балльной оценки по дисциплине формируется при наборе заданной в программе дисциплины суммы баллов, получаемых студентом при текущем контроле в процессе освоения модулей учебной дисциплины в течение семестра.

Итоговая оценка /зачёта/ компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки.

Максимальная сумма рейтинговых баллов по учебной дисциплине составляет 100 баллов.

Оценка «зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил 51 балл и более.

Оценка «не зачтено» ставится в том случае, если итоговый рейтинг студента составил менее 51 балла.