

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»

Филиал КузГТУ в г. Новокузнецке

УТВЕРЖДЕНО
Директор филиала
КузГТУ в г. Новокузнецке

Т.А. Евсина
«29» 05 2024

Рабочая программа дисциплины

Компьютерная графика

Специальность 21.05.04 Горное дело
Специализация / направленность (профиль) Открытые горные работы

Присваиваемая квалификация
«Горный инженер (специалист)»

Формы обучения
очно-заочная

Год набора 2021

Новокузнецк 2024 г.

Рабочая программа обсуждена на заседании
учебно-методического совета филиала КузГТУ
в г. Новокузнецке

Протокол № 6 от 29.05.2024

Зав. кафедрой ИТиЭД



подпись

В.В. Шарлай

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УР



подпись

Т.А. Евсина

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Компьютерная графика", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:
общефессиональных компетенций:

ОПК-8 - Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Выполняет горно-геометрические построения, анализирует положение тел полезных ископаемых в массиве горных пород, разрабатывает мероприятия по уточнению положения горной техники при ведении вскрышных и добычных работ.

Результаты обучения по дисциплине:

Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.

Уметь различать виды конструкторских документов, типы графики, выполнять построения с обеспечением требований стандартов, находить стандарты и использовать их.

Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.

2 Место дисциплины "Компьютерная графика" в структуре ОПОП специалитета

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Иностранный язык, Информатика.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП.

Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Компьютерная графика" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Компьютерная графика" составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Курс 2/Семестр 3			
Всего часов	180		180
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	8		4
Лабораторные занятия	32		12
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	104		128
Форма промежуточной аттестации	экзамен /36		экзамен /36

4 Содержание дисциплины "Компьютерная графика", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Тема 1. Виды, назначение и комплектность конструкторских документов. Введение в компьютерную графику. Растровые и векторные изображения. Интерфейс AutoCAD и возможности.	4		2
Тема 2. Простановка размеров. Нанесение текстовой информации. Работа с видовыми экранами. Работа в пространстве модели и пространстве листа. Управление видимостью независимых видовых экранов. Настройка параметров плоттера для вывода чертежа на твердый носитель.	4		2
Итого	8		4

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Изучение стандартов по видам, назначению и комплектности конструкторских документов	3		1
Интерфейс программы AutoCAD	3		1
Создание нового чертежа. Выполнение команд для построения простейших примитивов	3		1
Текущий контроль. Построение сложных примитивов	3		1
Работа со штриховкой	3		1
Текущий контроль. Команды редактирования чертежа	3		1
Работа с размерами	3		1
Текущий контроль. Нанесение текстовой информации	3		1
Работа с видовыми экранами. Компоновка чертежа	4		2
Обработка растровых изображений. Вставка их в чертёж AutoCAD	4		2
Итого	32		12

4.3 Самостоятельная работа обучающегося и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям	35		28
Оформление отчетов по практическим и(или) лабораторным работам	35		60

Подготовка к промежуточной аттестации	34		40
Итого	104		128

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Компьютерная графика"

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника:

Форма текущего контроля знаний, умений, навыков, необходимых для формирования соответствующей компетенции	Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Индикатор (ы) достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Уровень
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по практическим и(или) лабораторным работам.	ОПК-8	Выполняет горно-геометрические построения, анализирует положение тел полезных ископаемых в массиве горных пород, разрабатывает мероприятия по уточнению положения горной техники при ведении вскрышных и добычных работ.	Знать современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов. Уметь различать виды конструкторских документов, типы графики, выполнять построения с обеспечением требований стандартов, находить стандарты и использовать их. Владеть навыками работы с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов.	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено.				
Средний уровень достижения компетенции - компетенция сформирована, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено.				
Низкий уровень достижения компетенции - компетенция не сформирована, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Контрольные задания или иные материалы

Текущий контроль успеваемости и аттестационные испытания обучающихся могут быть организованы с использованием ресурсов ЭИОС филиала КузГТУ.

5.2.1. Оценочные средства при текущем контроле

Текущий контроль по темам дисциплины заключается в опросе обучающихся по контрольным вопросам, подготовке отчетов по практическим и(или) лабораторным работам.

Опрос по контрольным вопросам:

При проведении текущего контроля обучающимся будет письменно, либо устно задано два вопроса, на которые они должны дать ответы.

Например:

1. Какая информация может быть сохранена в шаблоне чертежа?
2. Информацию, хранящуюся в атрибутах чертежа, можно экспортировать из чертежа с последующим использованием в электронных таблицах или базах данных для генерации различных спецификаций?

Критерии оценивания:

- 85-100 баллов – при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65-84 баллов – при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 25-64 баллов – при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...24	25...64	65...84	85...100
Шкала оценивания	неуд.	удовл.	хор.	отл.

Примерный перечень контрольных вопросов:

Тема 1. Введение в САПР

1. С какого значения начинается отсчёт углов в AutoCAD?
2. Что такое МСК?
3. В AutoCAD 2017 под ПСК понимается?
4. При работе в 2D не задействована какая ось?
5. -300 градусов в AutoCAD тоже что и -60 градусов?
6. Какой режим привязки обозначается ромбом?
7. Какой режим привязки обозначается треугольником?
8. Какой режим привязки обозначается крестом (x)?

Тема 2. Начало работы. Основные сведения о работе в САПР

1. Окно печати может быть вызвано командой?
2. Полярная система координат наиболее эффективна для создания?
3. При работе с командой ОБРЕЗАТЬ сначала выбираются?
4. Сколько ручек содержат объекты в AutoCAD?
5. Сколько точек необходимо указать для создания прямоугольника?

Тема 3. Создание геометрии

1. Какую длину имеет отрезок построенный по координатам 1,4 и 4,4?
2. Какую длину имеет отрезок построенный по координатам 1,4 и @5<10?
3. Штриховка или заливка может быть изменена после создания?
4. Если штриховка не отображается, то?
5. По умолчанию в новом чертеже используется ПСК?
6. Расширение файлов шаблонов AutoCAD?
7. Нужно ли создавать собственные шаблоны в AutoCAD?
8. В чем отличия файлов чертежей и файлов шаблонов в AutoCAD?
9. Сколько ручек у круга?
10. У какого объекта нет конточки?

Тема 4. Редактирование геометрии

1. Несколько полилиний могут быть объединены в одну?
2. Масштабирование объектов позволяет?
3. Какая информация может быть сохранена в шаблоне чертежа?
4. Степень увеличения при прокручивании колесика мыши может быть после ввода команды
5. Шрифты TrueType в AutoCAD могут замедлить работу с чертежами?

Тема 5. Подготовка чертежей и оформление в соответствии с требованиями ЕСКД

1. Чтобы отобразить модель в пространстве листа что необходимо создать?

2. Какие преимущества дает использование блоков в чертеже?
3. При создании блока не является обязательным
4. Блок может быть изменен после создания?
5. К атрибутам блока относятся
6. Информацию, хранящуюся в атрибутах чертежа, можно экспортировать из чертежа с последующим использованием в электронных таблицах или базах данных для генерации различных спецификаций?

Отчеты по лабораторным и (или) практическим работам (далее вместе - работы):

По каждой работе обучающиеся самостоятельно оформляют отчеты в электронном формате (согласно перечню лабораторных и (или) практических работ п.4 рабочей программы).

Содержание отчета:

1. Тема работы.
2. Задачи работы.
3. Краткое описание хода выполнения работы.
4. Ответы на задания или полученные результаты по окончании выполнения работы (в зависимости от задач, поставленных в п. 2).
5. Выводы

Критерии оценивания:

- 75 - 100 баллов - при раскрытии всех разделов в полном объеме
- 0 - 74 баллов - при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0-74	75-100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является экзамен, в процессе которого определяется сформированность обозначенных в рабочей программе компетенций.

Инструментом измерения сформированности компетенций являются:

- зачетные отчеты обучающихся по лабораторным и (или) практическим работам;
- ответы обучающихся на вопросы во время опроса.

При проведении промежуточного контроля обучающийся отвечает на 2 вопроса выбранных случайным образом. Опрос может проводиться в письменной и (или) устной, и (или) электронной форме.

Ответ на вопросы:

Критерии оценивания при ответе на вопросы:

- 85-100 баллов - при правильном и полном ответе на два вопроса;
- 65-84 баллов - при правильном и полном ответе на один из вопросов и правильном, но не полном ответе на другой из вопросов;
- 50-64 баллов - при правильном и неполном ответе только на один из вопросов;
- 0-49 баллов - при отсутствии правильных ответов на вопросы.

Количество баллов	0...59	60...74	75...89	90...100
Шкала оценивания дифференцированная	неуд.	удовл.	хор.	отл.

Примерный перечень вопросов к экзамену:

1. С какого значения начинается отсчёт углов в AutoCAD?
2. Что такое МСК?
3. В AutoCAD 2017 под ПСК понимается?
4. При работе в 2D не задействована какая ось?
5. -300 градусов в AutoCAD тоже что и -60 градусов?
6. Окно печати может быть вызвано командой?
7. Полярная система координат наиболее эффективна для создания?
8. При работе с командой ОБРЕЗАТЬ сначала выбираются?
9. Сколько ручек содержат объекты в AutoCAD?
10. Сколько точек необходимо указать для создания прямоугольника?
11. Какую длину имеет отрезок построенный по координатам 1,4 и 4,4?

12. Какую длину имеет отрезок построенный по координатам 1,4 и @5<10?
13. Масштабирование объектов позволяет?
14. Какая информация может быть сохранена в шаблоне чертежа?
15. Степень увеличения при прокручивании колесика мыши может быть после ввода команды
16. Шрифты TrueType в AutoCAD могут замедлить работу с чертежами?
17. Чтобы отобразить модель в пространстве листа что необходимо создать?
18. Какие преимущества дает использование блоков в чертеже?
19. При создании блока не является обязательным
20. Блок может быть изменен после создания?
21. К атрибутам блока относятся
22. Информацию, хранящуюся в атрибутах чертежа, можно экспортировать из чертежа с последующим использованием в электронных таблицах или базах данных для генерации различных спецификаций?
23. Несколько полилиний могут быть объединены в одну?
24. Штриховка или заливка может быть изменена после создания?
25. Если штриховка не отображается, то?
26. По умолчанию в новом чертеже используется ПСК?
27. Расширение файлов шаблонов AutoCAD?
28. Нужно ли создавать собственные шаблоны в AutoCAD?
29. В чем отличия файлов чертежей и файлов шаблонов в AutoCAD?
30. Сколько ручек у круга?
31. У какого объекта нет конточки?
32. Какой режим привязки обозначается ромбом?
33. Какой режим привязки обозначается треугольником?
34. Какой режим привязки обозначается крестом (x)?

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

1. Текущий контроль успеваемости обучающихся, осуществляется в следующем порядке: в конце завершения освоения соответствующей темы обучающиеся, по распоряжению педагогического работника, убирают все личные вещи, электронные средства связи и печатные источники информации.

Для подготовки ответов на вопросы обучающиеся используют чистый лист бумаги любого размера и ручку.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения текущего контроля успеваемости.

Научно-педагогический работник устно задает два вопроса, которые обучающийся может записать на подготовленный для ответа лист бумаги.

В течение установленного научно-педагогическим работником времени обучающиеся письменно формулируют ответы на заданные вопросы. По истечении указанного времени листы бумаги с подготовленными ответами обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов текущего контроля успеваемости.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации. В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации - оценка результатов текущего контроля соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости обучающихся по результатам выполнения лабораторных и (или) практических работ осуществляется в форме отчета, который предоставляется научно-педагогическому работнику на бумажном и (или) электронном носителе. Научно-педагогический работник, после проведения оценочных процедур, имеет право вернуть обучающемуся отчет для последующей корректировки с указанием перечня несоответствий. Обучающийся обязан устранить все указанные несоответствия и направить отчет научно-педагогическому работнику в срок, не превышающий трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся в течение трех учебных дней, следующих за днем проведения текущего контроля успеваемости.

Обучающиеся, которые не прошли текущий контроль успеваемости в установленные сроки, обязаны пройти его в срок до начала процедуры промежуточной аттестации по дисциплине в соответствии с расписанием промежуточной аттестации.

Результаты прохождения процедур текущего контроля успеваемости обучающихся учитываются при оценивании результатов промежуточной аттестации обучающихся.

2. Промежуточная аттестация обучающихся проводится после завершения обучения по дисциплине в семестре в соответствии с календарным учебным графиком и расписанием промежуточной аттестации.

Для успешного прохождения процедуры промежуточной аттестации по дисциплине обучающиеся должны:

1. получить положительные результаты по всем предусмотренным рабочей программой формам текущего контроля успеваемости;
2. получить положительные результаты аттестационного испытания.

Для успешного прохождения аттестационного испытания обучающийся в течение времени, установленного научно-педагогическим работником, осуществляет подготовку ответов на два вопроса, выбранных в случайном порядке.

Для подготовки ответов используется чистый лист бумаги и ручка.

На листе бумаги обучающиеся указывают свои фамилию, имя, отчество (при наличии), номер учебной группы и дату проведения аттестационного испытания.

При подготовке ответов на вопросы обучающимся запрещается использование любых электронных и печатных источников информации.

По истечении указанного времени, листы с подготовленными ответами на вопросы обучающиеся передают научно-педагогическому работнику для последующего оценивания результатов промежуточной аттестации.

В случае обнаружения научно-педагогическим работником факта использования обучающимся при подготовке ответов на вопросы указанные источники информации – оценка результатов промежуточной аттестации соответствует 0 баллов и назначается дата повторного прохождения аттестационного испытания.

Результаты промежуточной аттестации обучающихся размещаются в ЭИОС филиала КузГТУ.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся могут быть организованы с использованием ЭИОС филиала КузГТУ, порядок и формы проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся при этом не меняется.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Капранова, М. Н. Macromedia Flash MX. Компьютерная графика и анимация / М. Н. Капранова. – Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2010. – 96 с. – ISBN 9785913590824. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=227061 (дата обращения: 15.08.2021). – Текст : электронный.

2. Митин, А. И. Компьютерная графика / А. И. Митин, Н. В. Свертилова. – Москва, Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 252 с. – ISBN 9785447565930. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=443902 (дата обращения: 15.08.2021). – Текст : электронный.

3. Хейфец, А. Л. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. том 1: учебник и практикум для вузов / Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 328 с. – ISBN 978-5-534-02957-4. – URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-1-470887> (дата обращения: 27.06.2021). – Текст : электронный.

4. Хейфец, А. Л. Инженерная 3d-компьютерная графика в 2 т. том 2: учебник и практикум для вузов / Хейфец А. Л., Логиновский А. Н., Буторина И. В., Васильева В. Н. ; Под ред. Хейфеца А. Л.. – 3-е изд., пер. и доп. – Москва : Юрайт, 2021. – 279 с. – ISBN 978-5-534-02959-8. – URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-3d-kompyuternaya-grafika-v-2-t-tom-2-470888> (дата обращения: 27.06.2021). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика: учебник и практикум для вузов / Колошкина И. Е., Селезнев В. А., Дмитроченко С. А.. – 3-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 233 с. – ISBN 978-5-534-12341-8. – URL: <https://urait.ru/book/kompyuternaya-grafika-447417> (дата обращения: 14.10.2020). – Текст : электронный.

2. Большаков, В. П. Инженерная и компьютерная графика. изделия с резьбовыми соединениями:

учебное пособие для вузов / Большаков В. П., Чагина А. В. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Юрайт, 2020. – 156 с. – ISBN 978-5-534-12090-5. – URL: <https://urait.ru/book/inzhenernaya-i-kompyuternaya-grafika-izdeliya-s-rezhovymi-soedineniyami-452004> (дата обращения: 14.10.2020). – Текст : электронный.

3. Шульдова, С. Г. Компьютерная графика / С. Г. Шульдова. – Минск : РИПО, 2020. – 301 с. – ISBN 9789855039878. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=599804 (дата обращения: 15.08.2021). – Текст : электронный.

6.3 Методическая литература

1. Методические рекомендации по организации учебной деятельности обучающихся КузГТУ / ФГБОУ ВО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. приклад. информ. технологий ; сост. Л. И. Михалева. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 32 с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=553> (дата обращения: 17.08.2021). – Текст : электронный.

2. Семькина, И. Ю. Компьютерная графика : методические указания к расчетно-графической работе для студентов специальности 130400.65 «Горное дело», специализации 140410.65 «Электрификация и автоматизация горного производства» / И. Ю. Семькина, Е. А. Ратникова; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. электропривода и автоматизации. – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2013. – 17с. – URL: <http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=5792> (дата обращения: 16.08.2021). – Текст : электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru/>

2. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

3. Электронная библиотека КузГТУ
https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

4. Электронная библиотечная система «Юрайт» <https://urait.ru/>

6.5 Периодические издания

1. Горный информационно-аналитический бюллетень: научно-технический журнал (печатный/электронный) <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=8628>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке:

а) Библиотека Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке : [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://lib.kuzstu-nf.ru/> (дата обращения: 11.01.2021). – Текст:электронный.

б) Портал филиала КузГТУ в г. Новокузнецке: Автоматизированная Информационная Система (АИС): [сайт] / Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. – Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://portal.kuzstu-nf.ru/>(дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

с) Электронное обучение : Филиала КузГТУ в г. Новокузнецке. –Новокузнецк : КузГТУ, [б. г.]. – URL: <http://158.46.252.206/moodle/> (дата обращения: 11.01.2021). – Режим доступа: для авториз. пользователей Филиала КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Компьютерная графика"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

- содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

- содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в

порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

- содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

- выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

- подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

- подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Компьютерная графика", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. 7-zip
5. AIMP
6. Microsoft Windows
7. Kaspersky Endpoint Security
8. Браузер Спутник

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Компьютерная графика"

Помещение № 30 представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование и технические средства обучения: доска; посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; многофункциональный комплекс преподавателя; информационно-коммуникативные средства.

Учебно-наглядные пособия по дисциплине «Компьютерная графика».

Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система Консультант Плюс, линукс Альт Сервер 9

Лаборатория Начертательной геометрии и инженерной графики № 31 представляет собой учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Основное оборудование и технические средства обучения: доска; Комплект мебели (столы и стулья), персональные компьютеры.

Учебно-наглядные пособия по дисциплине «Компьютерная графика».

Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система Консультант Плюс, линукс Альт Сервер 9

Помещение № 40 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Основное оборудование и технические средства обучения: Комплект мебели (столы и стулья), персональные компьютеры.

Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система Консультант Плюс, линукс Альт Сервер 9

Помещение № 48 для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспеченное доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

Перечень основного оборудования: Комплект мебели (столы и стулья), персональные компьютеры.
Перечень программного обеспечения: Mozilla Firefox, Google Chrome, 7-zip, AIMP Microsoft Windows 10 Pro, Браузер Спутник, Справочная Правовая Система Консультант Плюс, линукс Альт Сервер 9

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с использованием как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.