

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Луковникова Елена Ивановна
 Должность: Проректор по учебной работе
 Дата подписания: 21.12.2021 16:39:03
 Уникальный программный ключ:
 890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fc3d2

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
 ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
 ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И. Луковникова

13 июля 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.01 Машинная графика

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

Учебный план b150302_21_МЛ.plx

Направление: 15.03.02 Технологические машины и
 оборудование

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Зачет с оценкой 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.&b><Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Неделя	17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Практические	34	34	34	34
В том числе инт.	6	6	6	6
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	38	38	38	38
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.пед.н., доц., Фрейберг С.А. 

Рабочая программа дисциплины

Машинная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.02 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И ОБОРУДОВАНИЕ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2015 г. № 1170)

составлена на основании учебного плана:

Направление: 15.03.02 Технологические машины и оборудование
утвержденного приказом ректора от 01.03.2021 протокол № 80.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Машиноведения, механики и инженерной графики

Протокол от 18 марта 2021 г. № 6

Срок действия программы: 2021 - 2025 уч.г.

Зав. кафедрой Фрейберг С.А. 

Председатель МКФ

доцент, к.т.н., Варданын М.А.  17.04.2023 2021 г.

Ответственный за реализацию ОПОП 

(подпись)

(ФИО)

Директор библиотеки 

(подпись)

(ФИО)

№ регистрации 501

(методический отдел)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Развитие пространственного представления и воображения; конструктивно-геометрического мышления; способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства; выработка знаний, умений и навыков, необходимых для разработки и чтения машиностроительных чертежей различного назначения.
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.В.01
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Обладать базой школьной программы изучая такие дисциплины как математика, геометрия, черчение. Иметь минимальные графические навыки, которые дают возможность воспринимать и в дальнейшем успешно выполнять работы на следующей ступени образования при изучении начертательной геометрии и инженерной графики. Изучение начертательной геометрии и инженерной графики способствует развитию логического мышления, совершенствованию активной мыслительной деятельности, развивая интеллектуальные способности человека.	
2.1.2	Инженерная графика	
2.1.3	Информационные технологии	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Теория и конструкция машин и оборудования лесного комплекса	
2.2.2	Основы технологии машиностроения	
2.2.3	Основы проектирования	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-5: способностью принимать участие в работах по расчету и проектированию деталей и узлов машиностроительных конструкций в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:	
3.1.1	Способы задания точки, прямой, плоскости и многогранников на чертеже; позиционных и метрических задач; кривых линий; поверхностей вращения; линейчатых винтовых, циклических поверхностей; построение разверток поверхностей, касательных линий и плоскостей к поверхности; аксонометрических проекций; конструкторской документации; оформления чертежей; рабочих чертежей и эскизов деталей и машин; эксплуатационной документации; основные способы и приемы геометро - графического формирования объектов реального пространства с использованием графических систем САПР, необходимые для решения инженерно-геометрических задач графическими способами с использованием компьютерных технологий.	
3.2	Уметь:	
3.2.1	Выполнять графические построения деталей и узлов, использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном для решения эксплуатационных задач; анализировать и воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов для решения инженерно-геометрических задач графическими способами с использованием компьютерных технологий.	
3.3	Владеть:	
3.3.1	Способностью к конструктивно-геометрическому пространственному мышлению; навыками графических способов решения позиционных и метрических задач для пространственных объектов на чертежах с использованием навыков обработки и хранения информации в профессиональной деятельности; навыками автоматизированного проектирования; навыками чтения конструкторской документации; навыками графических способов решения позиционных и метрических задач для пространственных объектов на чертежах в решении инженерно-геометрических задач графическими способами с использованием компьютерных технологий.	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Начертательная геометрия.						
1.1	Пр	Виды. Правила выполнения видов.	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1Л3. 2	0	

1.2	Ср	Виды. Правила выполнения видов.	5	3	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1ЛЗ. 2	0	
1.3	Пр	Разрезы. Правила выполнения разрезов. Простые разрезы.	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1ЛЗ. 3	0	
1.4	Ср	Разрезы. Правила выполнения разрезов. Простые разрезы.	5	3	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1ЛЗ. 3	0	
	Раздел	Раздел 2. Инженерная графика						
2.1	Пр	Сложные разрезы.	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3ЛЗ.3	0	
2.2	Ср	Взаимное пересечение многогранной и кривой поверхностей.	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3ЛЗ.2	0	
2.3	Пр	Сечения. Правила выполнения сечений. Виды сечений.	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3ЛЗ.2	2	технология компьютерного обучения
2.4	Ср	Многогранные поверхности. Точка на поверхности многогранника. Сечение многогранника плоскостью.	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3ЛЗ.2	0	
2.5	Пр	Резьба. Изображение и обозначение резьбы.	5	2	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1ЛЗ. 2	0	
	Раздел	Раздел 3. Компьютерная графика						
3.1	Пр	Интерфейс программы КОМПАС 3D V14. Изображение соединений деталей. Соединение болтом. Изображение соединений деталей. Соединение шпилькой.	5	0	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2ЛЗ. 1	0	
3.2	Ср	Сечение многогранной поверхности несколькими секущими плоскостями.	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1ЛЗ. 1	0	
3.3	Ср	ГОСТ 2.305-68. Виды. Основные положения. Основные виды и определения, дополнительные, местные виды. Аксонометрические проекции. Решение задач.	5	6	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2ЛЗ. 1	0	
3.4	Пр	Шпоночное соединение. Шлицевое соединение.	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2ЛЗ. 1	2	технология компьютерного обучения
3.5	Ср	Разъемные соединения. Шпоночное соединение. Шлицевое соединение.	5	4	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2	0	
3.6	Пр	Электронная конструкторская документация. Чертежи и модели изделий. Общие сведения. Электронная модель и чертеж детали.	5	8	ПК-5	Л1.1 Л1.3Л2.2ЛЗ. 1	2	технология компьютерного обучения

3.7	Ср	Электронная конструкторская документация. Чертежи и модели изделий. Общие сведения. Электронная модель и чертеж детали.	5	4	ПК-5	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1	0	
3.8	Пр	Электронная модель сборочной единицы. Сборочный чертеж.	5	4	ПК-5	Л1.3Л2.2	0	
3.9	Ср	Сборочный чертеж.	5	4	ПК-5	Л1.3Л2.2	0	
3.10	ЗачётСОц		5	0	ПК-5	Л1.3	0	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

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

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для текущего контроля:

Практическое занятие №1

Тема:Виды. Правила выполнения видов.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1.Способы проецирования.
- 2.Метод Монжа.
- 3.Точка в системе трех плоскостей проекций.
- 4.Задание прямой линии.
- 5.Прямые общего и частного положения.
- 6.Следы прямой

Практическое занятие №2

Тема:Главные позиционные задачи для прямой и плоскости, двух плоскостей.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Классификация позиционных задач в зависимости от положения ГО в пространстве.
2. Общий алгоритм решения задач на взаимное пересечение ГО.
3. Определение видимости проекций ГО при решении задач на взаимное пересечение.

Практическое занятие №3

Тема:Поверхности.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Задание многогранников на чертеж.
2. Кривые поверхности и их задание на чертеже.
- 3.Пересечение многогранников и кривых поверхностей прямой и плоскостью.

Практическое занятие №4

Тема:Пересечение поверхностей плоскостью и прямой, развёртки.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1.Как находятся точки пересечения прямой с поверхностью?
- 2.Как производится построение линии пересечения двух многогранников?
- 3.Общий алгоритм решения задачи на пересечение прямой с поверхностью.

Практическое занятие №5

Тема:Пересечение поверхностей. Метод секущих плоскостей и метод сфер.

Контрольные вопросы для самопроверки:

- 1.Какие плоскости следует использовать в качестве вспомогательных плоскостей?
- 2.В каких случаях возможно применение а качестве вспомогательных поверхностей сферы?.
- 3.В каких случаях тела вращения будут пересекаться по плоским кривым второго порядка?
- 4.Общий алгоритм построения линии пересечения двух поверхностей.

Практическое занятие №6

Тема: Поверхности. Чертежи многогранников и многогранных поверхностей. Сечение многогранника плоскостью. Пересечение многогранников прямой линией. Пересечение поверхностей плоскостью и прямой.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Какие многогранники вы знаете?
2. Что такое развертка?
3. Какие плоскости применяются в качестве вспомогательных при построении фигур плоских сечений?
4. Какая будет фигура в сечении, если расsects шестиугольную пирамиду плоскостью, параллельной основанию?

Практическое занятие №7

Тема: Сечение поллой геометрической фигуры секущей плоскостью. Развёртки гранных поверхностей. Развертка призмы, пирамиды. Построение развертки цилиндра, конуса.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Как производится построение линии пересечения двух многогранников?
2. Общий алгоритм решения задачи на пересечение прямой с поверхностью.
3. Общий алгоритм решения задачи на пересечение поверхности проецирующей плоскостью.

Практическое занятие №8

Тема: Виды. Разрезы. Разрезы простые, сложные. Сечения.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Типы изображений в соответствии с ГОСТ ЕСКД.
2. Определение понятия «вид».
3. Получения вида предмета на чертеже методом первого угла.

Практическое занятие №9

Тема: Виды соединений. Разъемные и неразъемные соединения. Резьба. Виды резьбы. Сварка.

Контрольные вопросы для самопроверки:

1. Состав болтового соединения.
2. Основные параметры и расчет болтового соединения.
3. Классификация болтовых соединений в зависимости от типа крепежных изделий.
4. Классификация резьб.
5. Изображение, обозначение наружной и внутренней резьбы.
6. Резьбовые соединения и их детали.

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

6.3. Фонд оценочных средств

Зачетные вопросы:

1. Как строиться центральная проекция точки на произвольную плоскость?
2. В каком случае центральная проекция прямой линии представляет собой точку?
3. В чем заключается способ параллельного проецирования (точки, совокупности точек)?
4. Что такое «метод Монжа»?
5. Как расшифровать слово «ортогональный»?
6. Что называют системой плоскостей проекций?
7. Как называются плоскости П1, П2, П3?
8. Что называется осью проекций? По каким осям пересекаются плоскости проекций?
9. Как можно задать точку?
10. Что такое комплексный чертеж точки?
11. Как он образуется в системе плоскостей проекций П1, П2, П3?
12. Что называют линией связи на эпюре Монжа?
13. Что такое прямоугольная декартова система координат? Показать на чертеже расстояние от точки до плоскости П1, П2, П3?
14. Сколько проекций необходимо и достаточно при графическом задании точки? Сколько проекций надо задать для точек, равноудаленных от двух плоскостей проекций?
15. Какая прямая называется прямой общего положения?
16. Как изображаются в системе П1, П2 две пересекающиеся прямые линии?
17. Как следует истолковать точку пересечения проекций двух скрещивающихся прямых?
18. Перечислить линейчатые и нелинейчатые поверхности?
19. Перечислить способы задания плоскости на чертеже.
20. Что называют следами плоскости?
21. Какая плоскость называется плоскостью общего положения?
22. Как выглядят проекции плоскости общего положения?
23. Какие плоскости называют проецирующими?
24. Каким свойством обладает одна из проекций такой плоскости?

25. Как определяется принадлежность точки и прямой плоскости?
 26. Как построить проекции плоскости, проходящей через заданную точку или прямую линию?
 27. Что такое горизонталь, фронталь, профильная прямая, линия наибольшего наклона плоскости?
 28. Как располагаются проекции названных прямых?
 29. Что называется поверхностью вращения?
 30. Какие поверхности вращения?
 31. Назвать принцип образования аксонометрической проекции?
 32. Перечислить виды аксонометрических проекций?
 33. В каких случаях аксонометрическая проекция называется: а) изометрической; б) диметрической; в) триметрической?
 34. В чем различие между прямоугольной и косоугольной аксонометрическими проекциями?
 35. Чему равны коэффициенты искажения в прямоугольной проекции: а) изометрической; б) диметрической?
 36. Как строятся оси в прямоугольной и косоугольной аксонометрии?
 37. Как определить направление и величину большой и малой осей эллипса как аксонометрической проекции окружности?
 38. Как определить координаты точек, заданных в прямоугольной аксонометрической проекции на поверхности сферы, цилиндра вращения, конуса вращения?
 39. Виды? Назовите, какие виды существуют?
 40. Построить три вида заданной детали.
 41. Определение что такое сечение? Какие сечения существуют?
 42. Построить сечение по заданию.
 43. Резьба. Какие виды резьбы знаете?
 44. Обозначение резьбы на чертежах.
 45. Определение разреза. Классификация разрезов.
 46. Отличие ломаного разреза от ступенчатого.
 47. Сечения. Определение. Классификация сечений.
 48. Развертка. Развертка многогранной поверхности.
 49. Развертка. Развертка криволинейной поверхности.
 50. Что такое фасад здания? Что изображают на планах зданий?
 51. Какие особенности проставления размеров на строительных чертежах?
 52. Что такое сетка координатных осей? Назовите основные элементы промышленных зданий и сооружений.
 53. Интерфейс программы КОМПАС 3D.
 54. Основные панели инструментов.
 55. Использование библиотек программы КОМПАС 3D. Построение чертежей с использованием библиотек данного графического пакета.
 56. Оформление чертежей. Масштабирование чертежей.
 57. Электронная конструкторская документация.
 58. Общие сведения. Чертежи и модели изделий.
 59. Электронная модель и чертеж детали.
 60. Электронная модель сборочной единицы.
 61. Сборочный чертеж. Приемы работы с документом «Спецификация».
- Экзаменационные билеты 25 шт. по 3 вопроса.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Вопросы текущего самоконтроля;
Зачетные вопросы.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2005	96	
ЛП. 2	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2007	5	
ЛП. 3	Чекмарев А.А.	Инженерная графика: Учебник для вузов	Москва: Высшая школа, 2008	197	

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Чекмарев А.А.	Начертательная геометрия и черчение: Учебное пособие	Москва: Владос, 2005	133	

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 2	Чекмарев А.А., Осипов В.К.	Справочник по машиностроительному черчению: справочное издание	Москва: Высшая школа, 2009	335	

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Даминов Ш.Х., Иващенко Г.А., Григоревска я Л.П.	Инженерная графика: Учебное пособие	Братск: БрИИ, 1997	50	
Л3. 2	Чекмарев А.А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник	Москва: Юрайт, 2012	15	
Л3. 3	Григоревска я Л.П., Григоревски й Л.Б., Киргизова Л.А.	Правила выполнения изображений. Разрезы: практикум	Братск: БрГУ, 2015	33	

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	КОМПАС-3D V13
7.3.1.3	ПО "Антиплагиат"

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	«Университетская библиотека online»
7.3.2.2	Электронный каталог библиотеки БрГУ
7.3.2.3	Электронная библиотека БрГУ
7.3.2.4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2201	читальный зал №1	Учебная мебель Оборудование 10- ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung); принтер HP Laser Jet P2055D
3316	Дисплейный класс	1. Учебная мебель 2. 16-Монитор 17" LG L1753-SF 3. 16-Системный блок AMD 690G, Seagate 250Gb, DIMM 2*512Mb, DVDRV, FDD 4. Принтер лазерный HP Laser Jet P2015 A4

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

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке ФГБОУ ВО «БрГУ», получить в библиотеке рекомендованные учебники и учебно-методические пособия, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и работы с первоисточниками.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы.

Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. В ходе практических занятий принимать активное участие в обсуждении учебных вопросов: выступать с докладами, рефератами согласно теме практического занятия. В ходе своего выступления использовать технические средства обучения, доску и мел. С целью более глубокого усвоения изучаемого материала задавать вопросы преподавателю. После подведения итогов практического занятия устранить недостатки, отмеченные преподавателем.

При подготовке к экзамену (в конце семестра) повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на экзамен и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратить особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

В учебном процессе выделяют два вида самостоятельной работы: - аудиторная; - внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется обучающимся по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Содержание внеаудиторной самостоятельной определяется в соответствии с рекомендуемыми видами заданий согласно примерной и рабочей программ учебной дисциплины. Видами заданий для внеаудиторной самостоятельной работы являются: - для овладения знаниями: чтение текста (учебника, первоисточника, дополнительной литературы), составление плана текста, графическое изображение структуры текста, конспектирование текста, выписки из текста, работа со словарями и справочниками, ознакомление с нормативными документами, использование аудио- и видеозаписей, компьютерной техники и Интернета и др.

- для закрепления и систематизации знаний: работа с конспектом лекции, обработка текста, повторная работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, дополнительной литературы, аудио и видеозаписей, составление плана, ответ на контрольные вопросы, заполнение рабочей тетради, аналитическая обработка текст;
- для формирования умений: решение задач и упражнений по образцу, решение вариативных задач, выполнение чертежей, схем, выполнение расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач с использованием аудио- и видеотехники и др.

Самостоятельная работа осуществляется индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов. Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.