

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»

УТВЕРЖДАЮ
Директор Таганрогского института
имени А. П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)
_____ С. А. Петрушенко
«25» мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины
Инженерная графика

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.01.11 Технология

Для набора 2026 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА математики и физики**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс	1		2		Итого	
Вид занятий	уп	рп	уп	рп		
Лекции	4	4			4	4
Лабораторные	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	8	8	2	2	10	10
Контактная работа	8	8	2	2	10	10
Сам. работа	127	127	61	61	188	188
Часы на контроль	9	9	9	9	18	18
Итого	144	144	72	72	216	216

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 03.03.2026, протокол № 9.

Программу составил(и): Доц., Сушкин Константин Юрьевич

Зав. кафедрой: Фирсова С.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование знаний о концептуальных основах теории отображения объектов на плоскостях, готовность к использованию теоретических положений компьютерной техники в практике проектной и конструкторской работы.
-----	--

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ОПК-8:	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний
ОПК-8.1:	Владеет основами специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности
ОПК-8.2:	Осуществляет педагогическую деятельность на основе использования специальных научных знаний и практических умений в профессиональной деятельности
ПКО-1:	Способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства
ПКО-1.1:	Владеет средствами ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов
ПКО-1.2:	Осуществляет планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства
ПКО-1.3:	Использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования
УК-1:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

особенности системного и критического мышления и готовности к нему (соотнесено с индикатором УК-1.1)
 логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности (соотнесено с индикатором УК-1.2)
 основы специальных научных знаний в сфере профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором ОПК-8.1)
 средства ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов (соотнесено с индикатором ПКО-1.1)

Уметь:

анализировать источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения (соотнесено с индикатором УК-1.3)
 анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации (соотнесено с индикатором УК-1.4)
 сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений (соотнесено с индикатором УК-1.3)
 аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение (соотнесено с индикатором УК-1.6)
 осуществлять планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства (соотнесено с индикатором ПКО-1.2)

Владеть:

навыками применения методов количественного и качественного анализа, применяемых в системном подходе для решения задач в профессиональной деятельности (соотнесено с индикатором УК-1.1)

владеть системой аргументации, направленной на формирование собственного суждения и оценки информации (соотнесено с индикатором УК-1.6)

владеть действиями, направленными на определение практических последствий предложенного решения задачи (соотнесено с индикатором УК-1.7)

использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования (соотнесено с индикатором ПКО-1.3).

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основные положения начертательной геометрии

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
1.1	Тема 1.1. Изображение как геометрическая модель пространственного объекта и окружающей его среды. 1.1.1. История графики. Применение графики в деятельности человека. 1.1.2. Понятие о модели как материальном или идеальном объекте, замещающем объект-оригинал, в процессе познания. 1.1.3. Метод проекции и виды проецирования. 1.1.4. Инвариантные свойства параллельного проецирования. Требования, предъявляемые к чертежу. 1.1.5. Ортогональное проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости и преобразования Монжа. 1.1.6. Основные и дополнительные плоскости проекций.	Лекционные занятия	1	2	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.2	Тема 2.1. Точка, прямая, плоскость и построение их эпюров. 2.1.1. Двух- и трехкартинный чертеж точки. 2.1.2. Прямая. Задание прямой линии на чертеже. 2.1.3. Классификация положений прямой линии в проективном пространстве. 2.1.4. Определение следов прямой линии и ее метрических характеристик. 2.1.5. Относительное положение двух прямых: параллельные, пересекающиеся и скрещивающиеся. 2.1.6. Плоскость. Способы задания плоскости в проективном пространстве. 2.1.7. Относительное положение двух плоскостей. 2.1.8. Относительное положение прямой и плоскости.	Лекционные занятия	1	2	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.3	Тема 3.1. Кривые линии и поверхности. 3.1.1. Образование и классификация. Определитель поверхности. Форма предмета. 3.1.2. Проекция основных геометрических тел и их плоских сечений. 3.1.3. Построение линий взаимного пересечения поверхностей. 3.1.4. Развертки поверхностей геометрических тел. Построение точных, приближенных и условных разверток. Применение разверток в технике, науке, дизайне, работе школьного учителя. 3.1.5. Решение основных метрических задач графическими методами.	Самостоятельная работа	1	18	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.4	Лабораторная работа 1. «Проекционное черчение»	Лабораторные занятия	1	2	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1

					ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.5	Лабораторная работа 4. Ассоциативный чертеж трехмерной детали	Лабораторные занятия	2	2	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.6	Лабораторная работа 3. Изучение возможностей Компас 3D	Лабораторные занятия	1	2	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.7	Основные положения начертательной геометрии	Самостоятельная работа	1	20	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.8	Изображение как геометрическая модель пространственного объекта и окружающей его среды.	Самостоятельная работа	1	20	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.9	Точка, прямая, плоскость и построение их эпюр.	Самостоятельная работа	1	20	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1

					ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.10	Кривые линии и поверхности.	Самостоятельная работа	1	20	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.11	Развертки поверхностей геометрических тел. Построение точных, приближенных и условных разверток. Применение разверток в технике, науке, дизайне, работе школьного учителя.	Самостоятельная работа	1	29	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.12	Чертежи деталей и сборочный чертеж	Самостоятельная работа	2	20	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.13	Изучение CAD-систем	Самостоятельная работа	2	21	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.14	Подготовка к экзамену	Самостоятельная работа	2	20	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3

1.15	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	1	9	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3
1.16	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	2	9	ПКО-1 ОПК-8 УК-1 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ОПК-8.1 ОПК-8.2 ПКО-1.1 ПКО-1.2 ПКО-1.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Буланже Г.В., Гушин И.А., Гончарова В.А.	Инженерная графика. Проецирование геометрических тел: учеб. пособие для студентов высш учеб. заведений	М.: Высш. шк., 2003	
2	Аверин	Компьютерная инженерная графика: учеб. пособие	М.: Академия, 2009	
3	Ёлкин, Тозик	Инженерная графика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений	М.: Академия, 2009	
4	Буланже Г.В., Гушин И.А.	Инженерная графика. Проецирование геометрических тел: учеб. пособие для студентов высш учеб. заведений	М.: Высш. шк., 2003	2 экз.
5	Кузьменко Е. Л., Лукина И. К., Четверикова И. В., Сердюкова Н. А.	Инженерная графика: учебное пособие	Воронеж: Воронежская государственная лесотехническая академия, 2012	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=142414

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Борсяков А. С., Ткач В. В., Макеев С. В., Бунин Е. С.	Инженерная графика: учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481970
2	Мышкин А. Л., Петрова Е. П., Сумина Л. Ю., Засецкая Т. Н.	Начертательная геометрия и инженерная графика: методические рекомендации и контрольные задания для студентов технических специальностей	Москва: Альтаир МГАВТ, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=482403
3	Гривцов В. В.	Инженерная графика: краткий курс лекций: учебное пособие	Таганрог: Южный федеральный университет, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493054

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
4	Алдохина Н. П., Вихрова Т. В.	Инженерная графика: методические указания и задания: методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2018	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495060
5	Алдохина Н. П., Вихрова Т. В.	Инженерная графика: правила нанесения размеров на технических чертежах: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2019	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=560919

5.2. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

5.3. Перечень программного обеспечения

Компас (учебная версия)

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными и/или свободно распространяемыми программными средствами и выходом в Интернет, и/или в специализированных лабораториях, предусмотренных образовательной программой.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1 Показатели и критерии оценивания компетенций:

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач			
<i>Знать:</i> особенности системного и критического мышления и готовность к нему; логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности	Демонстрирует знания определений соответствий и отношений, свойств и способов задания отношений, основных понятий курса математики и других элементов, математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Знает основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильные применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы Количество (процент) правильно выполненных тестовых заданий	Вопросы к экзамену ПЗ 1,2 Коллоквиум
<i>Уметь:</i> анализировать источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения ; анализировать ранее сложившиеся в науке оценки информации ; сопоставлять разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений; аргументированно формировать собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение	Устанавливает способы задания конкретного отношения и формулировать его свойства, выполнять логические операции над высказываниями и предикатами, Умеет применять основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полнота и правильность решения задач	Вопросы к экзамену ПЗ 1,2 Коллоквиум

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
<i>Владеть:</i> навыками применения методов количественного и качественного анализа, применяемых в системном подходе для решения задач в профессиональной деятельности; владеть системой аргументации, направленной на формирование собственного суждения и оценки информации; владеть действиями, направленными на определение практических последствий предложенного решения задачи;	Владеет методиками сопоставления разных источников информации. Применяет математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Владеет основными математическими понятиями и методами, необходимыми для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Правильность применения нормативно правовых актов; грамотная интерпретация полученных результатов, наличие выводов	Вопросы к экзамену ПЗ 1,2 Коллоквиум
ПКО-1: Способен осуществлять профессиональную деятельность с использованием возможностей цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства			
<i>Знать:</i> средства ИКТ для использования цифровых сервисов и разработки электронных образовательных ресурсов	Демонстрирует знания определений соответствий и отношений, свойств и способов задания отношений, основных понятий курса математики и других элементов, математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Знает основные математические понятия и методы, необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос; правильные применение полученных знаний на практике; грамотное и логически стройное изложение материала при ответе на вопрос; правильное определение основных понятий; исчерпывающие ответы на уточняющие и дополнительные вопросы	Вопросы к экзамену ПЗ 1,2 Коллоквиум
<i>Уметь:</i> осуществлять планирование, организацию, контроль и корректировку образовательного процесса с использованием цифровой образовательной среды образовательной организации и открытого информационно-образовательного пространства	Устанавливает способы задания конкретного отношения и формулировать его свойства, выполнять логические операции над высказываниями и предикатами, Умеет применять основные математические понятия и методы,	Полнота и правильность решения задач	Вопросы к экзамену ПЗ 1,2 Коллоквиум

ЗУН, составляющие компетенцию	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Средства оценивания
	необходимые для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.		
<i>Владеть:</i> использует ресурсы международных и национальных платформ открытого образования в профессиональной деятельности учителя основного общего и среднего общего образования	Владеет методиками сопоставления разных источников информации. Применяет математические методов для обработки информации в профессиональной деятельности. Владеет основными математическими понятиями и методами, необходимыми для анализа и моделирования процессов и явлений, а также через решение практических задач, требующих аргументированного формирования суждений и оценки информации.	Правильность применения нормативно правовых актов; грамотная интерпретация полученных результатов, наличие выводов	Вопросы к экзамену ПЗ 1,2 Коллоквиум

1.2 Шкалы оценивания:

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляется в рамках накопительной балльно-рейтинговой системы в 100-балльной шкале:

Форма контроля – экзамен

84-100 баллов (оценка «отлично»)

67-83 баллов (оценка «хорошо»)

50-66 баллов (оценка «удовлетворительно»)

0-49 баллов (оценка «неудовлетворительно»)

2 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

Вопросы к экзамену

1. Какие форматы чертежей являются основными? Как образуются дополнительные форматы? Приведите размеры форматов А3 и А4.

2. Что такое масштаб? Какие масштабы установлены стандартом (масштабы уменьшения и увеличения)?
3. Перечислите основные типы линий по ГОСТ 2.303-68. Каково их начертание и основное назначение (сплошная основная, штриховая, штрихпунктирная, сплошная тонкая, разомкнутая)?
4. Как определяется размер шрифта? Какие размеры шрифтов установлены стандартом?
5. Каковы основные правила нанесения размеров на чертежах (выносные и размерные линии, расстояние между ними и от контура, размерные числа)?
6. Как наносят размеры диаметров, радиусов, углов и фасок?
7. Что такое уклон и конусность? Как они обозначаются на чертеже?
8. Какое изображение называется видом? Перечислите основные виды (главный, сверху, слева и др.). Как они располагаются в проекционной связи?
9. Что такое дополнительный вид и местный вид? Когда и как они обозначаются?
10. Что такое разрез? В чем его принципиальное отличие от сечения?
11. Как классифицируются разрезы в зависимости от положения секущей плоскости (горизонтальные, вертикальные, фронтальные, профильные)?
12. Как классифицируются разрезы в зависимости от числа секущих плоскостей (простые, сложные: ступенчатые и ломаные)?
13. Что такое местный разрез и как он выделяется на чертеже?
14. Как выполняется соединение половины вида и половины разреза? В каких случаях это применяется и какой линией они разделяются?
15. Что называется сечением? В чем отличие вынесенного от наложенного сечения?
16. Как обозначаются разрезы и сечения на чертеже (положение секущей плоскости, стрелки, буквы)?
17. Как штрихуются различные материалы в разрезах и сечениях (металлы, неметаллы)?
18. Особенности выполнения разрезов: как изображаются ребра жесткости и тонкие стенки, если секущая плоскость проходит вдоль них?
19. Что такое выносной элемент и для чего он применяется?
20. Дайте определение резьбы. Назовите основные параметры резьбы (наружный и внутренний диаметр, шаг, профиль).
21. Как изображается резьба на стержне и в отверстии (в разрезе и на виде)?
22. Как обозначается метрическая резьба на чертеже (с крупным шагом, с мелким шагом, левая)?
23. Какие виды резьб вы знаете (метрическая, трубная, трапецеидальная, упорная, прямоугольная) и где они применяются?

24. Что такое сборочный чертеж и какова его цель?
25. Что такое спецификация и какова ее структура (разделы)?
26. Какие размеры наносятся на сборочном чертеже (габаритные, присоединительные, монтажные)?
27. В чем заключается процесс детализирования?
28. Какие упрощения и условности допускаются при выполнении сборочных чертежей (например, не показывать фаски, скругления, зазоры)?
29. Какие соединения называются разъемными и неразъемными? Приведите примеры.
30. Как изображаются и обозначаются на чертеже болтовое, шпилечное и винтовое соединения?
31. Как рассчитывается длина болта (шпильки, винта) для соединения?
32. Как условно изображаются сварные швы на чертеже (по ГОСТу)?

Экзаменационное задание (билет) включает 2 теоретических вопроса (формируются из представленных вопросов к экзамену).

Критерии оценивания:

Максимальное количество баллов за экзаменационное задание – 100 (по 50 баллов максимально за теоретические вопросы).

Критерии оценивания одного теоретического вопроса.

Критерии оценивания теоретического вопроса	Баллы
Изложенный материал фактически верен, наличие глубоких исчерпывающих знаний; правильные, уверенные действия по применению полученных знаний на практике, грамотное и логически стройное изложение материала при ответе	42-50
Наличие твердых и достаточно полных знаний, правильные действия по применению знаний на практике, четкое изложение материала, допускаются отдельные логические и стилистические погрешности, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы	34-41
Неполный ответ на вопросы; затрудняется ответить на дополнительные вопросы	25-33
Ответ не связан с вопросами, наличие грубых ошибок в ответе, непонимание сущности излагаемого вопроса, неумение применять знания на практике, неуверенность и неточность ответов на дополнительные и наводящие вопросы	0-24
<i>Максимальный балл за ответ на теоретический вопрос</i>	<i>50</i>

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания включают в себя текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Текущий контроль успеваемости проводится с использованием оценочных средств, представленных в п. 2 данного приложения. Результаты текущего контроля доводятся до сведения обучающихся до промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Объявление результатов производится в день экзамена. Результаты аттестации заносятся в ведомость и зачетную книжку обучающегося.

Обучающиеся, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику промежуточной аттестации, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

Приложение 2

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебным планом предусмотрены следующие виды занятий:

- лекции;
- практические занятия.

В ходе лекционных занятий рассматриваются основные понятия и теоретические вопросы.

В ходе практических занятий развиваются умения решать задачи.

При подготовке к практическим занятиям каждый обучающийся должен:

- изучить рекомендованную учебную литературу;
- изучить конспекты лекций;
- подготовить ответы на вопросы по изучаемой теме.

Углубленное изучение вопросов лекционных занятий, а также вопросов, не рассмотренных на лекциях и практических занятиях, должны быть изучены обучающимися в ходе самостоятельной работы. Контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется в ходе занятий посредством выполнения задач. В ходе самостоятельной работы каждый обучающийся обязан прочитать основную и по возможности дополнительную литературу по изучаемой теме, дополнить конспекты лекций недостающим материалом, выписками из рекомендованных первоисточников. Выделить непонятные термины, найти их значение в литературе.

Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации обучающиеся могут воспользоваться электронно-библиотечными системами.