

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ**
Инженерная графика

Код модуля
1163325(1)

Модуль
Введение в конструкторскую деятельность

Екатеринбург

Оценочные материалы составлены автором(ами):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Подразделение
1	Понетаева Наталия Христофоровна	кандидат технических наук, доцент	Доцент	инженерной графики

Согласовано:

Управление образовательных программ

Ю.Д. Маева

Авторы:

- Понетаева Наталия Христофоровна, Доцент, инженерной графики

1. СТРУКТУРА И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ Инженерная графика

1.	Объем дисциплины в зачетных единицах	3	
2.	Виды аудиторных занятий	Лекции Практические/семинарские занятия	
3.	Промежуточная аттестация	Экзамен	
4.	Текущая аттестация	Контрольная работа	1
		Домашняя работа	1

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ (ИНДИКАТОРЫ) ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ Инженерная графика

Индикатор – это признак / сигнал/ маркер, который показывает, на каком уровне обучающийся должен освоить результаты обучения и их предъявление должно подтвердить факт освоения предметного содержания данной дисциплины, указанного в табл. 1.3 РПМ-РПД.

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Планируемые результаты обучения (индикаторы)	Контрольно-оценочные средства для оценивания достижения результата обучения по дисциплине
1	2	3
ОПК-5 -Способен разрабатывать, оформлять и использовать техническую проектную и эксплуатационную документацию в соответствии с требованиями действующих нормативных документов	Д-1 - Проявлять развитые коммуникационные умения при согласовании разработанной документации со стейкхолдерами З-1 - Классифицировать основные виды и формы организационно-технической и проектной документации, используемые в области профессиональной деятельности З-2 - Характеризовать назначение основных нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регламентирующих профессиональную деятельность	Домашняя работа Контрольная работа Лекции Экзамен

	<p>З-3 - Кратко изложить возможности пакетов прикладных программ, освоенным за время обучения, для разработки и оформления технической, проектной эксплуатационной документации</p> <p>П-1 - Оформлять и согласовывать техническую проектную и эксплуатационную документацию</p> <p>П-2 - Контролировать соответствие разрабатываемой документации действующим нормативным требованиям</p> <p>П-3 - Выполнять задания в области профессиональной деятельности, следуя требованиям технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-1 - Определить необходимый для решения задач профессиональной деятельности набор технической проектной и эксплуатационной документации</p> <p>У-2 - Учитывать требования основных нормативных документов и справочные данные при разработке и оформлении технической, проектной и эксплуатационной документации в области профессиональной деятельности</p> <p>У-3 - Применять современные компьютерные технологии для подготовки технической, проектной и эксплуатационной документации в соответствии с действующими нормативными требованиями</p>	
<p>ПК-1 -Способен осуществлять сбор и подготовку данных, разрабатывать расчетные схемы и конструировать</p>	<p>З-1 - Сформулировать правила и условности при выполнении и оформлении графической и текстовой конструкторской документации с учетом требований ЕСКД</p>	<p>Домашняя работа Контрольная работа Лекции Практические/семинарские занятия Экзамен</p>

<p>детали и узлы (в том числе с учетом динамических и тепловых нагрузок) с использованием компьютерных технологий в соответствии с требованиями ЕСКД и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий для энергетических машин и установок</p>	<p>З-5 - Классифицировать современные технологии создания твердотельных моделей и чертежей П-1 - Использовать навыки разработки технической документации и чертежей П-5 - Разрабатывать рабочую конструкторскую документацию на основе трехмерного моделирования изделий энергетического машиностроения У-1 - Читать тепловые, электрические и другие технологические схемы, машиностроительные чертежи, представленные в производственной документации У-4 - Применять САПР при проектировании машиностроительного изделия с учетом требований ЕСКД</p>	
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

3. ПРОЦЕДУРЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ В РАМКАХ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ В БАЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ (ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА БРС)

3.1. Процедуры текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

<p>1. Лекции: коэффициент значимости совокупных результатов лекционных занятий – 0.4</p>		
<p>Текущая аттестация на лекциях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>
<p><i>Работа на лекциях</i></p>	<p>17</p>	<p>40</p>
<p><i>домашняя работа</i></p>	<p>17</p>	<p>60</p>
<p>Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лекциям – 0.4</p>		
<p>Промежуточная аттестация по лекциям – экзамен</p>		
<p>Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лекциям – 0.6</p>		
<p>2. Практические/семинарские занятия: коэффициент значимости совокупных результатов практических/семинарских занятий – 0.6</p>		
<p>Текущая аттестация на практических/семинарских занятиях</p>	<p>Сроки – семестр, учебная неделя</p>	<p>Максимальная оценка в баллах</p>

<i>Выполнение заданий на практических занятиях</i>	17	40
<i>контрольная работа</i>	17	60
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по практическим/семинарским занятиям– 1		
Промежуточная аттестация по практическим/семинарским занятиям–нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по практическим/семинарским занятиям– не предусмотрено		
3. Лабораторные занятия: коэффициент значимости совокупных результатов лабораторных занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на лабораторных занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по лабораторным занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по лабораторным занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по лабораторным занятиям – не предусмотрено		
4. Онлайн-занятия: коэффициент значимости совокупных результатов онлайн-занятий –не предусмотрено		
Текущая аттестация на онлайн-занятиях	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент значимости результатов текущей аттестации по онлайн-занятиям -не предусмотрено		
Промежуточная аттестация по онлайн-занятиям –нет		
Весовой коэффициент значимости результатов промежуточной аттестации по онлайн-занятиям – не предусмотрено		

3.2. Процедуры текущей и промежуточной аттестации курсовой работы/проекта

Текущая аттестация выполнения курсовой работы/проекта	Сроки – семестр, учебная неделя	Максимальная оценка в баллах
Весовой коэффициент текущей аттестации выполнения курсовой работы/проекта– не предусмотрено		
Весовой коэффициент промежуточной аттестации выполнения курсовой работы/проекта– защиты – не предусмотрено		

4. КРИТЕРИИ И УРОВНИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

4.1. В рамках БРС применяются утвержденные на кафедре/институте критерии (признаки) оценивания достижений студентов по дисциплине модуля (табл. 4) в рамках контрольно-оценочных мероприятий на соответствие указанным в табл.1 результатам обучения (индикаторам).

Таблица 4

Критерии оценивания учебных достижений обучающихся

Результаты обучения	Критерии оценивания учебных достижений, обучающихся на соответствие результатам обучения/индикаторам
Знания	Студент демонстрирует знания и понимание в области изучения на уровне указанных индикаторов и необходимые для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Умения	Студент может применять свои знания и понимание в контекстах, представленных в оценочных заданиях, демонстрирует освоение умений на уровне указанных индикаторов и необходимых для продолжения обучения и/или выполнения трудовых функций и действий, связанных с профессиональной деятельностью.
Опыт /владение	Студент демонстрирует опыт в области изучения на уровне указанных индикаторов.
Другие результаты	Студент демонстрирует ответственность в освоении результатов обучения на уровне запланированных индикаторов. Студент способен выносить суждения, делать оценки и формулировать выводы в области изучения. Студент может сообщать преподавателю и коллегам своего уровня собственное понимание и умения в области изучения.

4.2 Для оценивания уровня выполнения критериев (уровня достижений обучающихся при проведении контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля) используется универсальная шкала (табл. 5).

Таблица 5

Шкала оценивания достижения результатов обучения (индикаторов) по уровням

Характеристика уровней достижения результатов обучения (индикаторов)				
№ п/п	Содержание уровня выполнения критерия оценивания результатов обучения (выполненное оценочное задание)	Шкала оценивания		
		Традиционная характеристика уровня		Качественная характеристика уровня
1.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты в полном объеме, замечаний нет	Отлично (80-100 баллов)	Зачтено	Высокий (В)
2.	Результаты обучения (индикаторы) в целом достигнуты, имеются замечания, которые не требуют обязательного устранения	Хорошо (60-79 баллов)		Средний (С)
3.	Результаты обучения (индикаторы) достигнуты не в полной мере, есть замечания	Удовлетворительно (40-59 баллов)		Пороговый (П)
4.	Освоение результатов обучения не соответствует индикаторам, имеются существенные ошибки и замечания, требуется доработка	Неудовлетворительно (менее 40 баллов)	Не зачтено	Недостаточный (Н)

5.	Результат обучения не достигнут, задание не выполнено	Недостаточно свидетельств для оценивания	Нет результата
----	-------------------------------------------------------	------------------------------------------	----------------

5. СОДЕРЖАНИЕ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ МОДУЛЯ

5.1. Описание аудиторных контрольно-оценочных мероприятий по дисциплине модуля

5.1.1. Лекции

Самостоятельное изучение теоретического материала по темам/разделам лекций в соответствии с содержанием дисциплины (п. 1.2. РПД)

5.1.2. Практические/семинарские занятия

Примерный перечень тем

1. Задание геометрических объектов на чертеже.
2. Позиционные задачи.
3. Способы преобразования чертежа.
4. Метрические задачи.

5. Кривые линии.

6. Поверхности.

Примерные задания

1. Способы построения изображения пространственных форм на плоскости.

2. Задачи, в которых определяют относительное положение или общие элементы геометрических фигур (точки или линии).

3. Два разных способа преобразования чертежей.

4. Задачи, решение которых связано с нахождением характеристик геометрических фигур, определяемых (измеряемых) линейными и угловыми величинами.

5. Кривые линии, их классификация.

6. Кривые поверхности и их определители. Линейчатые развертываемые поверхности.

Цилиндрическая поверхность.

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/enrol/index.php?id=1626>

5.2. Описание внеаудиторных контрольно-оценочных мероприятий и средств текущего контроля по дисциплине модуля

Разноуровневое (дифференцированное) обучение.

Базовый

5.2.1. Контрольная работа

Примерный перечень тем

1. Взаимное пересечение поверхностей.

Примерные задания

Контрольная работа включает три задачи.

Задача 1. Построить проекции точек пересечения отрезка прямой с поверхностью. Определить видимость прямой.

Задача 2. Построить две проекции линии пересечения поверхностей методом вспомогательных секущих плоскостей.

Задача 3. Построить фронтальную проекцию линии пересечения поверхностей методом вспомогательных концентрических сфер.

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/enrol/index.php?id=1626>

5.2.2. Домашняя работа

Примерный перечень тем

1. Взаимное пересечение поверхностей.

Примерные задания

Домашнее задание выполняется на двух листах формата А3 по индивидуальным заданиям.

Лист 1. Построить три проекции заданных поверхностей и линий их пересечения, используя способ вспомогательных секущих плоскостей.

Лист 2. Построить фронтальную проекцию заданных поверхностей и линии их пересечения, используя способ вспомогательных концентрических сферических поверхностей. Построить развертку части указанной поверхности.

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/enrol/index.php?id=1626>

5.3. Описание контрольно-оценочных мероприятий промежуточного контроля по дисциплине модуля

5.3.1. Экзамен

Список примерных вопросов

1. Виды проецирования. Проекция центральные и параллельные. Инвариантные свойства параллельного проецирования.

2. Прямые уровня. Особенности чертежа прямых уровня.

3. Проецирующие прямые. Особенности чертежа проецирующих прямых.

4. Прямая общего положения. Изображение, определение длины отрезка прямой общего положения и углов наклона его к плоскостям проекций. Точка на прямой. Следы прямой.

5. Плоскость. Задание плоскости. Точка и прямая в плоскости общего положения.

6. Плоскости частного положения. Особенности их чертежей.

7. Способы преобразования чертежа. Вращение вокруг линий уровня.

8. Способ перемены плоскостей проекций. Сущность способа и его применение.

9. Способ плоскопараллельного перемещения. Сущность способа и его применение.

10. Пересечение прямой с плоскостью общего положения. Определение видимости участков прямой.

11. Построение линии пересечения двух плоскостей общего положения.

12. Построение прямой линии, параллельной плоскости.

13. Построение взаимно перпендикулярных плоскостей.
14. Многогранники. Призма прямая и наклонная. Пирамида. Точка на поверхности многогранника.
15. Образование поверхностей. Способы их задания.
16. Образование и изображение цилиндрических поверхностей.
17. Образование и изображение поверхностей вращения. Цилиндр, конус, сфера. Сечение их плоскостью.
18. Образование и изображение торовых поверхностей. Сечение их плоскостью.
19. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Способ вспомогательных сфер.
20. Развёртывание поверхностей. Развёртки многогранников.
21. Развёртывание цилиндрической поверхности. Способ нормального сечения.
22. Развёртывание конической поверхности.
23. Взаимное пересечение поверхностей вращения. Способ вспомогательных секущих плоскостей.

LMS-платформа

1. <https://elearn.urfu.ru/enrol/index.php?id=1626>

5.4 Содержание контрольно-оценочных мероприятий по направлениям воспитательной деятельности

Направление воспитательной деятельности	Вид воспитательной деятельности	Технология воспитательной деятельности	Компетенция	Результаты обучения	Контрольно-оценочные мероприятия
Формирование социально-значимых ценностей	профориентационная деятельность	Технология самостоятельной работы	ПК-1	З-1	Лекции Практические/семинарские занятия