




ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ПРИЕМ 2018 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

«ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 1»

Направление подготовки/специальность	13.03.03 Энергетическое машиностроение		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Энергетическое машиностроение		
Специализация	Котлы, камеры сгорания и парогенераторы АЭС		
Уровень образования	высшее образование - бакалавр		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	2		

И.о. зав. кафедрой -руководителя ООД ШБИП		Пашков Е.Н.
Руководитель ООП		Тайлашева Т.С.
Преподаватель		Антипина Н.А.

2020 г.

1. Роль дисциплины «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 1» в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА 1	1	ОПК(У)-1	Способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК(У)-1.B1	Владеет навыками изображения технических изделий
				ОПК(У)-1.U1	Умеет выполнять и читать технические схемы, чертежи и эскизы деталей, узлов и агрегатов, сборочных чертежей и чертежей общего вида средней степени сложности; пользоваться изученными стандартами ЕСКД
				ОПК(У)-1.31	Знает основные понятия и методы построения изображений на плоскости (точка, прямая линия, плоскость, многогранники и кривые поверхности)
				ОПК(У)-1.B5	Владеет навыками оформления чертежей, схем и составления спецификаций; способами и приемами изображения предметов на плоскости с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.U5	Умеет пользоваться изученными стандартами ЕСКД; выполнять чертежи технических изделий и схем технологических процессов с использованием средств компьютерной графики
				ОПК(У)-1.35	Знает теорию построения технических чертежей; правила оформления конструкторской документации

2. Показатели и методы оценивания

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Код индикатора достижения контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование раздела дисциплины	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РД-1	Применять навыки изображения пространственных объектов на плоских чертежах	ОПК(У)-1	Точка, прямая, плоскость, поверхность, аксонометрия	Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий, Практические занятия, Тестирование, Контрольная работа, Лабораторные работы по компьютерной графике, Защита лабораторной работы, Работа с электронным курсом в MOODL, Диф.зачет
РД-2	Применять навыки конструирования типовых деталей и их соединений; навыками оформления нормативно-технической документации	ОПК(У)-1	Элементы технического черчения	Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий,

				Практические занятия, Тестирование, Контрольная работа, Лабораторные работы по компьютерной графике, Защита лабораторной работы, Работа с электронным курсом в MOODL, Диф.зачет
РД-3	Выполнять и читать чертежи технических изделий, использовать средства компьютерной графики	ОПК(У)-1	Основы компьютерной графики	Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий, Практические занятия, Тестирование, Контрольная работа, Лабораторные работы по компьютерной графике, Защита лабораторной работы, Работа с электронным курсом в MOODL, Диф.зачет

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение основных и дополнительных баллов за оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации устанавливается календарным рейтинг-планом дисциплины.

Рекомендуемая шкала для отдельных оценочных мероприятий входного и текущего контроля

% выполнения задания	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90%÷100%	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% - 89%	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% - 69%	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов

0% - 54%	«Неудовл.»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям
----------	------------	---

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке	Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	Отличное понимание предмета, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»	Достаточно полное понимание предмета, хорошие знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одного из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»	Приемлемое понимание предмета, удовлетворительные знания, умения и опыт практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 100%	55 ÷ 100	«Зачтено»	Результаты обучения соответствуют минимально достаточным требованиям
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»/ «Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Опрос при выполнении и защите индивидуальных домашних заданий	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Определение натуральной величины отрезка прямой общего положения и углов наклона к плоскостям проекций. 2. Теорема о проецировании прямого угла. 3. Виды и способы образования поверхностей вращения. 4. Свойства проекций скрещивающихся прямых. Конкурирующие точки. На примере определения видимости ребер многогранника покажите, как определяется видимость точек и прямых на чертеже? 5. Коэффициенты искажения в аксонометрии. Формула, показывающая взаимную связь коэффициентов между собой. Основная теорема аксонометрии. 6. Основные виды–наименование, изображение, обозначение. 7. Выносной элемент–наименование, изображение, обозначение.

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<p>8. Правила нанесения на чертеже размеров дуг и окружностей.</p> <p>9. Дополнительный вид–наименование, изображение, обозначение.</p> <p>10. Типы разрезов в зависимости от количества секущих плоскостей.</p>
2.	Практические занятия	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В чем состоит сущность процесса проецирования? 2. Как строится проекция точки центральном проецировании? 3. Как строится параллельная проекция прямой линии? 4. Может ли параллельная проекция прямой линии представлять собой точку? 5. Какие свойства, являются общими для центрального и параллельного проецирования? 6. Определение следа прямой линии на плоскости проекций? 7. Какая координата равна нулю: а) для фронтального следа прямой; б) для горизонтального следа прямой? 8. Где располагается горизонтальная проекция фронтального следа прямой линии? 9. Где располагается фронтальная проекция горизонтального следа прямой линии? 10. Как изображаются в системе плоскостей <i>H, V</i> две пересекающиеся линии? 11. Как определить, какая из двух фронтально-конкурирующих точек видимая? 12. Как установить, какая из двух горизонтально-конкурирующих точек невидимая? 13. Как следует понимать точку пересечения проекций двух скрещивающихся прямых? 14. Какое свойство параллельного проецирования относится к параллельным прямым? 15. Можно ли по чертежу двух профильных прямых в системе плоскостей <i>горизонтальной, фронтальной</i> определить, параллельны ли между собой эти прямые? 16. Как построить на чертеже прямоугольные треугольники для определения длины отрезка прямой линии общего положения и его углов наклона с плоскостями проекций <i>горизонтальной и фронтальной</i>?
3.	Тестирование	<p>(Выполняется в электронном курсе: stud.lms.tpu.ru)</p> <p>Вопросы:</p>

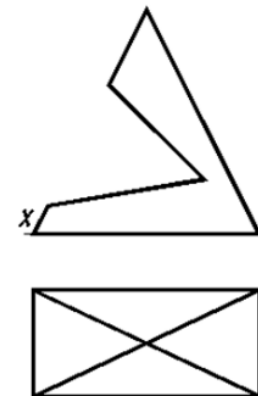
Вопрос 14

Пока нет
ответа

Балл: 0.05

Отметить
вопросРедактиро
вать вопрос

Укажите сколько вершин имеет линия пересечения поверхностей



Ответ:

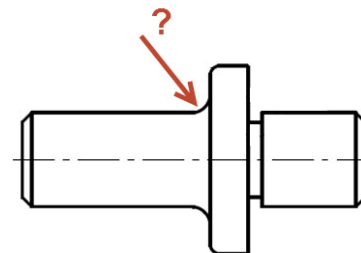
Вопрос 14

Пока нет
ответа

Балл: 0.20

Отметить
вопросРедактиро
вать вопрос

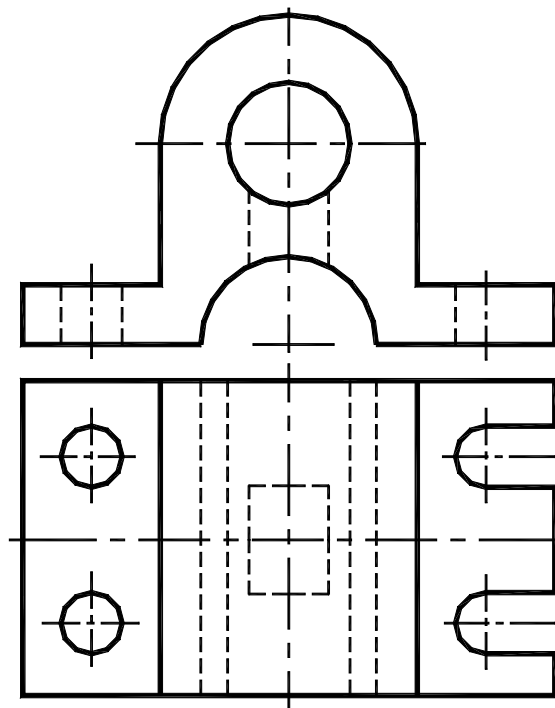
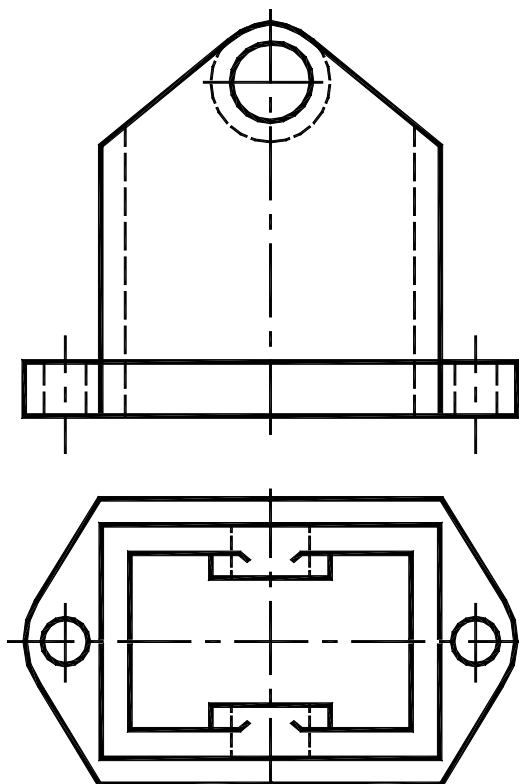
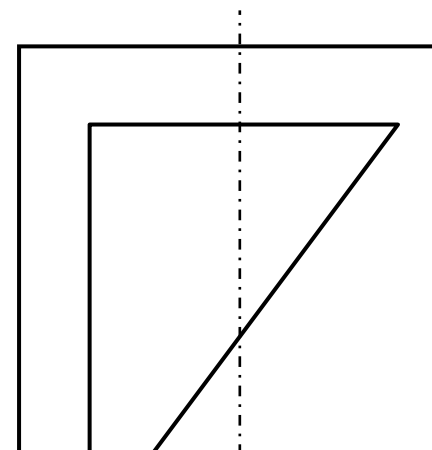
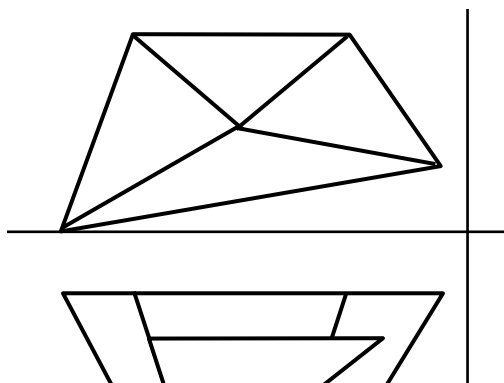
Как называется изображенный конструктивный элемент детали?

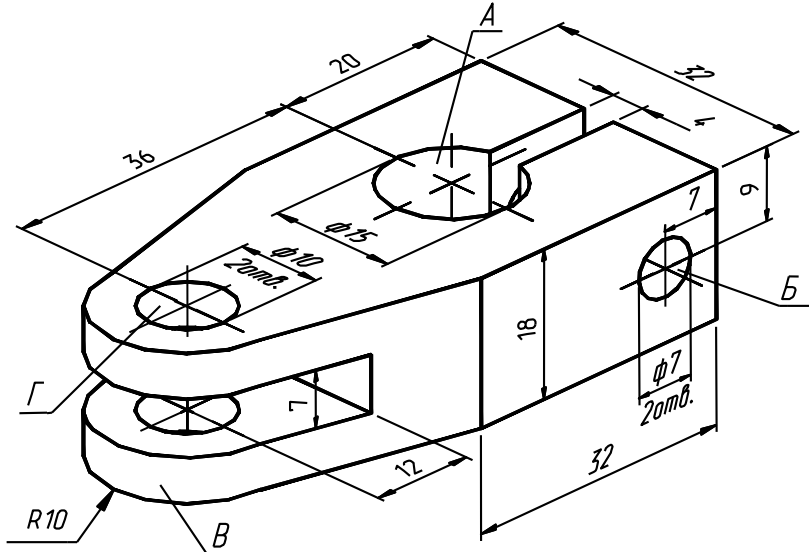




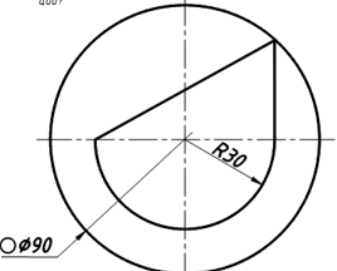
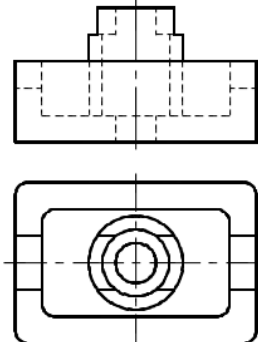
Ответ:

[Предыдущая страница](#)[Следующая страница](#)

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		<div data-bbox="645 201 750 405"> <p>Вопрос 1</p> <p>Пока нет ответа</p> <p>Балл: 0.10</p> <p>Отметить вопрос</p> <p>Редактировать вопрос</p> </div> <div data-bbox="792 217 1395 233"> <p>Установите соответствие между названиями и определениями крепежных деталей:</p> </div> <div data-bbox="792 304 842 320"> <p>Винт -</p> </div> <div data-bbox="976 292 1491 347"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="792 424 842 440"> <p>Гайка -</p> </div> <div data-bbox="976 411 1491 467"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="792 544 869 560"> <p>Шпилька -</p> </div> <div data-bbox="976 531 1491 587"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="792 663 842 679"> <p>Болт -</p> </div> <div data-bbox="976 651 1491 707"> <p>Перетащите ответ сюда</p> </div> <div data-bbox="1541 268 1944 531"> <div data-bbox="1552 284 1933 308"> <p>деталь имеющая отверстие с резьбой.</p> </div> <div data-bbox="1552 323 1933 371"> <p>цилиндрический стержень, оба конца которого имеют резьбу.</p> </div> <div data-bbox="1552 387 1933 435"> <p>цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется головка, а на другом - резьба.</p> </div> <div data-bbox="1552 451 1933 515"> <p>цилиндрический стержень, на одном конце которого имеется головка, а на другом - резьба для наворачивания гайки.</p> </div> </div> <div data-bbox="1794 815 1966 839"> <p>Следующая страница</p> </div>
4.	Контрольная работа	<p>Вопросы: Контрольная работа №1 «Тела с вырезами»</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Построить три проекции пирамиды с вырезом. 2. Построить три проекции цилиндра с вырезом.

 x z 

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
5.	Лабораторные работы по компьютерной графике	<p>Вопросы:</p> <p>Используя графический пакет Autodesk AutoCAD и Autodesk Inventor выполнить:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочий чертеж корпуса с тремя сквозными отверстиями, изготовленного из материала «Ст3 ГОСТ 380-05». 2. Создать твердотельную модель корпуса. 
6	Защита лабораторной работы	<p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие два способа представления изображений Вы знаете? 2. Каким спектром возможностей обладает система AutoCAD, Inventor? 3. В каком порядке следует выполнять чертежи в системе AutoCAD? 4. Как выполняется определение формата листа, требуемой точности единиц измерения? 5. Каким образом на рабочий стол выводятся дополнительные панели инструментов и отдельные кнопки, необходимые для работы? 6. Какие команды управления экраном Вы знаете? 7. Как выполняется запись файла на диск и выход из системы AutoCAD, Inventor ? 8. Что такое объектная привязка? Перечислите объектные привязки, используемые в AutoCAD. 9. Какие виды систем координат используются в AutoCAD? 10. Какие методы ввода координат точек Вы знаете?

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
7.	Работа с электронным курсом в MOODL	<p>Электронные курсы предназначены для студентов технических специальностей. Почти каждый учебный модуль содержит: лекционный материал, тестовые задания, перечень индивидуальных домашних работ, дополнительные материалы. На сервере создана система тестирования, с помощью которой студент может в любое время проверить свои знания по дисциплине. Студентам необходимо, поэтапно, изучить лекционный материал, ответить на вопросы в конце теоретического материала, выполнить тестовые задания и индивидуальные домашние задания.</p>
8.	Диф.зачет	<div style="text-align: center;">   </div> <p style="text-align: center;">Утверждаю</p> <p style="text-align: center;">«__» _____ 2019г.</p> <p style="text-align: center;">Зачётный билет № 43 по дисциплине «Инженерная графика»</p> <p>Задача №1 Построить три проекции сферы с вырезом. Какими плоскостями образован вырез? (10 баллов)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p>Задача №2 По двум изображениям детали выполнить третье, необходимый разрез, нанести размеры. Дать определение фронтальному разрезу. (10 баллов)</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: right;">Составил _____ Будничкая Ю.Ю. Зав. кафедрой _____ Пашков Е.Н.</p>

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Опрос при выполнении и защиты индивидуальных домашних заданий	Опрос проводится устно при защите ИДЗ на практических занятиях с целью актуализировать вопросы, изученные на лекции и практике. Преподаватель формулирует несколько вопросов по представленному чертежу. При необходимости, вопросы могут дополнены наводящими примерами. Критерии оценивания: Развернутый ответ на вопрос – 0,6 -1 балл; Краткий ответ на вопрос – 0-0,5 балл.
2.	Практические занятия	В начале занятия преподаватель объясняет лекционный материал, демонстрирует решение графических задач по теме, проводит проверку и защиту ИДЗ. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
3.	Тестирование	Зайдите в электронный курс на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Пройдите тестовые задания по модулю. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество баллов за тестирование по модулям - 1
4.	Контрольные работы	Контрольная работа проводится по индивидуальным билетам, которые содержат графические задания по теме (1-2 графические задачи). Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
5.	Лабораторные работы по компьютерной графике	Лабораторные работы выполняют по методическим указаниям. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
6.	Защита лабораторной работы	Защитой лабораторных работ является контрольная работа, которая проводится по индивидуальному заданию. Критерии оценивания: баллы в соответствии с рейтинг- планом.
7.	Работа с электронным курсом в MOODL	Работа в электронном курсе на сайте Stud.lms.tpu.ru. Выберите необходимый модуль в соответствии с рейтинг-планом. Изучите лекционный материал, ознакомьтесь с дополнительным материалом по теме модуля. После выполнения лабораторных работ, ИДЗ, контрольных работ результаты необходимо внести в модуль в виде файлов или сканов. Критерии оценивания: 1 верно выполненное задание – 0,1 балл. Максимальное количество баллов за тестирование по модулям - 1
8.	диф. зачет	Экзамен и дифференцированный зачет осуществляется в соответствии с Положением о проведении текущего контроля и промежуточной аттестации ТПУ

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		<p>Вопросы к зачету: представлены графические задачи и теоретические вопросы по дисциплине</p> <p>Ответ оценивается <i>от 15 до 20 баллов</i>, в том случае, если чертёж соответствует следующим критериям: студент полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником; изложил материал на представленные вопросы грамотным языком в необходимой последовательности. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов.</p> <p>Ответ оценивается <i>от 10 до 15 баллов</i> в том случае, если ответ в основном соответствует требованиям на отличную отметку, но при этом существует один из недостатков: допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора; допущена ошибка или более двух недочетов при ответе на второстепенные вопросы.</p> <p>Ответ оценивается <i>от 5 до 10 баллов</i> в том случае, если в процессе ответа неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала; студент не смог привести примеры для прояснения теории; при выполнении практического задания выявлены недостаточные знания основных компетенций.</p> <p>Ответ оценивается как <i>неудовлетворительный</i> в том случае, если студент не смог раскрыть теоретическое содержание материала в минимальном объеме, предусмотренном программой; отсутствует последовательность изложения и употребление необходимой терминологии; не решены практические задания; все ответы сопровождаются наводящими вопросами преподавателя.</p> <p>При устном ответе преподаватель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им заданий.</p>