

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Яцун Сергей Федорович
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 28.09.2024 13:02:21
Уникальный программный ключ:
3e7165623462b654f8168ff31eb0227f65cc84fe

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Юго-Западный государственный университет

Утверждаю:
Зав. кафедрой ММиР
 С.Ф. Яцун
« 30 » 09 2024 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине

Основы научных исследований

(наименование дисциплины)

15.03.06 Мехатроника и робототехника

(код и наименование ОПОП ВО)

Сервисная робототехника

(направленность (профиль) программы)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

Тема № 1. Наука и научное исследование

1. Понятие науки и классификация наук
2. Научное исследование
3. Критерии и параметры научности
4. Научная новизна

Тема № 2. Основные типы научных исследований

1. Схема основных типов научных исследований
2. Взаимосвязь науки и производства
3. Изобретательская задача

Тема № 3. Структура научного исследования

1. Структурные компоненты теоретического познания: проблема, гипотеза и теория
2. Структура теории: понятия, суждения, законы, научные положения, учения, идеи
3. Структура эмпирического уровня исследования: факты, эмпирические обобщения и законы
4. Структура научного исследования

Тема № 4. Методология научных исследований

1. Понятия метода и методологии научных исследований
2. Классификация методов исследования
3. Общелогические методы научного исследования
4. Теоретические и эмпирические методы научного исследования

Тема № 5. Моделирование в научном исследовании

1. Понятие о моделировании
2. Модель
3. Материальное (или физическое) моделирование
4. Идеальное моделирование

Тема № 6. Метод математического моделирования

1. Этапы математического моделирования
2. Группы элементов математической модели
3. Классификация моделей: вещественные, символические, структурные модели

Тема № 7. Статистические методы в научном исследовании

1. Формирование информационной базы статистического исследования
2. Методы обработки статистических данных

3. Среднее арифметическое и среднее геометрическое
4. Математическое ожидание и дисперсия

Тема № 8. Планирование и анализ результатов эксперимента

1. Этапы в проведении эксперимента
2. Методология экспериментальных исследований
3. Анализ теоретико-экспериментальных исследований и формулирование выводов и предложений

Тема № 9. Подготовительный этап научно-исследовательской работы

1. Выбор темы научного исследования
2. Планирование научно-исследовательской работы
3. Сбор научной информации
4. Основные источники научной информации

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

5 баллов (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он принимает активное участие в беседе по большинству обсуждаемых вопросов (в том числе самых сложных); демонстрирует сформированную способность к диалогическому мышлению, проявляет уважение и интерес к иным мнениям; владеет глубокими (в том числе дополнительными) знаниями по существу обсуждаемых вопросов, ораторскими способностями и правилами ведения полемики; строит логичные, аргументированные, точные и лаконичные высказывания, сопровождаемые яркими примерами; легко и заинтересованно откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

4 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в обсуждении не менее 50% дискуссионных вопросов; проявляет уважение и интерес к иным мнениям, доказательно и корректно защищает свое мнение; владеет хорошими знаниями вопросов, в обсуждении которых принимает участие; умеет не столько вести полемику, сколько участвовать в ней; строит логичные, аргументированные высказывания, сопровождаемые подходящими примерами; не всегда откликается на неожиданные ракурсы беседы; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он принимает участие в беседе по одному-двум наиболее простым обсуждаемым вопросам; корректно выслушивает иные мнения; неуверенно ориентируется в содержании обсуждаемых вопросов, порой допуская ошибки; в полемике предпочитает занимать позицию заинтересованного слушателя; строит краткие, но в целом логичные высказывания, сопровождаемые наиболее очевидными примерами; теряется при возникновении неожиданных ракурсов беседы и в этом случае нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 балла (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием обсуждаемых вопросов или допускает грубые ошибки; пассивен в обмене мнениями или вообще не участвует в дискуссии; затрудняется в построении монологического высказывания и (или) допускает ошибочные высказывания; постоянно нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1. Наука - это... а) выработка и теоретическая систематизация объективных знаний б) учение о принципах построения научного познания в) учение о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели
2. Научное исследование - это... а) целенаправленное познание б) выработка общей стратегии науки в) система методов, функционирующих в конкретной науке г) учение, позволяющее критически осмыслить методы познания
3. Методология науки - это... а) система методов, функционирующих в конкретной науке б) целенаправленное познание в) воспроизведение новых знаний г) учение о принципах построения научного познания
4. Теория - это... а) выработка общей стратегии науки б) логическое обобщение опыта в той или иной отрасли знаний в) целенаправленное познание г) система методов, функционирующих в конкретной науке
5. Основу методологии научного исследования составляет: а) анализ проблемы б) противопоставление имеющимся знаниям в) обобщение общественной практики г) совокупность правил какого-либо искусства
6. Семиотика - это... а) наличие информации, которая должна использоваться при обучении конкретной дисциплине б) воспроизведение новых знаний в) учение о формах построения научного познания г) стратегия достижения цели
7. План-проспект - это а) документ о принципах раскрытия темы б) научный документ в) документ об основных положениях содержания будущей работы г) документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации), принципах раскрытия темы, построении, соотношении объемов частей
8. Аннотация — а) это документ об основных положениях содержания будущей работы (учебника, диссертации). б) это краткая характеристика содержания в) это краткая характеристика содержания, целевого назначения издания, его читательского адреса, формы. г) научный документ

9. Оглавление и содержание — а) обязательные элементы справочного аппарата научных и методических работ. б) разделы научной работы. в) разделы книги. г) разделы методической работы.

10. Резюме (от франц. resumer — излагать вкратце) - а) это выводы. б) это заключение в) это практические рекомендации. г) это краткое, в виде выводов, изложение содержания работы, чаще всего статьи, доклада.

11. Приложения представляют собой часть текста, а) имеющую дополнительное значение, но необходимую для более полного освещения темы: размещаются в конце издания. б) размещаются в начале издания. в) размещаются в конце каждой главы. г) имеющую дополнительное значение.

12. Предметный указатель содержит а) список литературы б) перечень авторов в) список основных тематических объектов г) перечень основных тематических объектов (предметов), обсуждаемых или упоминаемых в тексте научного, методического или справочного издания

13. За единицу объема рукописи принимается авторский лист, а) равный 10 тыс. печатных знаков б) равный 30 тыс. печатных знаков в) равный 20 тыс. печатных знаков г) равный 40 тыс. печатных знаков (22-23 машинописные страницы, напечатанные через два интервала).

14. Абзац представляет собой а) отступ вправо в начале первой строки каждой части текста. б) отступ влево в начале первой строки каждой части текста. в) отступ вверху. г) отступ внизу

15. Для научного текста характерны а) целостность и связность б) смысловая законченность, целостность и связность, здесь доминируют рассуждения, цель которых - доказательство истин, выявленных в результате исследования в) краткость г) смысловая законченность

16. В научной работе речь чаще всего ведется а) от нейтрального лица б) первого лица в) от третьего лица ("автор полагает"), редко употребляется форма первого и совсем не употребляется форма второго лица местоимений единственного числа г) второго лица единственного числа

17. Автор диссертации выступает а) во втором лице единственного числа б) от нейтрального лица в) в единственном лице г) во множественном числе и вместо "я" употребляет "мы", стремясь отразить свое мнение как мнение научной школы, научного направления

18. Важное качество для автора научного текста — а) умение писать. б) ясность, умение писать доступно и доходчиво. в) умение писать доходчиво. г) ясность.

19. Еще одно необходимое требование к написанию научной работы — а) умение избегать повторов, излишней детализации, словесной шелухи. б) умение избегать повторов. в) краткость, умение избегать повторов, излишней

детализации, употребления лишних слов, без надобности — иностранных слов. г) краткость.

20. Выпускная квалификационная работа для бакалавра — а) это выпускная квалификационная работа. б) это дипломная работа. в) это научный труд. г) это методический труд.

21. Выпускная квалификационная работа для магистра — а) это дипломная работа. б) это научный труд. в) это методический труд. г) это магистерская диссертация.

22. Выпускная квалификационная работа для дипломированного специалиста — а) это дипломная работа. б) это научный труд. в) это методический труд. г) это магистерская диссертация

23. Выделения — а) это буквы, знаки, слова, предложения, набранные иначе, чем основной массив текста: шрифт иной насыщенности и т. д. б) это знаки, слова, предложения в) это знаки. г) это буквы.

24. Цитируемый текст должен точно соответствовать а) содержанию источника. б) задачам методической работы. в) задачам научной работы. г) источнику с обязательной ссылкой на него и соблюдением требований библиографических стандартов

25. Таблица — а) организованный в вертикальные колонки (графы) и горизонтальные строки словесно-цифровой материал, образующий своеобразную сетку, каждый элемент которой — составная часть и графы, и строки б) часть научного труда. в) форма изложения научного материала. г) форма изложения методического материала.

26. Иллюстративный материал играет важную роль в научных и методических изданиях, а) он должен быть обширным и глубоким. б) он должен быть кратким. в) он должен быть органически связан с текстом и помогать читателю лучше воспринимать суть содержания книги. г) он должен быть конкретным

27. Рисунок как нарисованное изображение а) воспроизведение чего-нибудь служит обобщающим термином в издании для представления многих видов иллюстраций. б) это иллюстрированный материал. в) это часть научного труда. г) служит обобщающим термином в издании.

28. График (от греч. graphikos — начертанный) — а) это чертеж. б) чертеж, применяемый для наглядного геометрического изображения количественной зависимости различного рода явлений. в) это геометрическое изображение. г) это часть научного труда.

29. Диаграмма (от гр. diagramma — рисунок, чертеж) — а) это графическое изображение. б) это часть научного труда. в) это чертеж г) чертеж, наглядно показывающий соотношение между различными величинами, графическое изображение их зависимости.

30. Схема — а) это иллюстрация, с помощью условных графических средств и обозначений передающая устройство, взаимоотношение (связи) частей, структуру какого-либо объекта. б) это чертеж. в) это часть научного труда. г) это иллюстрация.

31. Библиографическое описание — а) это сведения. б) это часть научного труда. в) это представление о содержании научного труда. г) сведения о произведении печати или другом документе, которые дают возможность получить представление о его содержании, читательском назначении, объеме и т. п.

32. Библиографический список содержит а) методические замечания. б) практические рекомендации. в) библиографическое описание. г) библиографическое описание использованных и (или) рекомендованных источников и помещается в работе после заключения.

33. В диссертационных работах в библиографический список включаются а) отдельные авторы, имеющие мировую известность. б) только те источники, на которые имеются ссылки в основном тексте. в) любые источники. г) только изученные авторы.

134. Подпись к иллюстрации: а) это часть научного труда. б) это краткое резюме. в) это текст под иллюстрацией, в библиографический список включаются только те источники, поясняющие ее содержание и связывающие ее номером с текстом, к которому она относится. г) это аннотация.

135. Выделения в тексте служат для того, а) чтобы разграничить части и элементы текста по значимости, структуре или передать дополнительный смысл без помощи слов. б) чтобы обратили внимание. в) для красоты. г) чтобы улучшить качество работы.

136. Основной структурный элемент предметного указателя — а) список авторов. б) заключение. в) предметная рубрика г) предметная рубрика, представляющая собой условное словосочетание, позволяющее идентифицировать определенный отрезок текста.

137. Продуктом научной и методической деятельности являются а) произведения - результат творческой работы, предполагающей создание нового, ранее неизвестного, оригинального. б) книги. в) методички. г) пособия.

138. Произведения защищены авторским правом, а) которое является собственностью автора. б) которое является частью гражданского законодательства, регулирующего отношения по использованию произведений науки, литературы и искусства. в) которое защищено законом. г) которое не облагается налогом

139. Использование произведений осуществляется главным образом а) путем опубликования, для научных и методических произведений это издание книг, брошюр, монографий, учебников и учебных пособий, статей в журналах и

т.д. б) изданием учебников. в) изданием книг. г) изданием пособий и журналов.

140. Соавторство - а) совместное творчество. б) совместная деятельность. в) это создание произведения совместным творческим трудом двух и более лиц (соавторов). г) совместная работа.

141. Рецензия (от лат. recensio - рассмотрение, обследование) - а) заключение. б) выводы. в) обобщение. г) критический разбор и оценка, отзыв на рукописи произведений перед их публикацией или после выхода их в свет, перед защитой диссертации

142. Фундаментальные исследования направлены а) на создание теории обучения и воспитания, теории содержания образования, теории методов и организационных форм обучения и воспитания. б) на разработку практических рекомендаций. в) на обобщение научных результатов. г) на создание теории обучения и воспитания.

143. Прикладные исследования решают вопросы, а) связанные с теорией. б) связанные с научными открытиями. в) связанные с научными исследованиями г) связанные с практикой, их назначение - давать научные средства для решения этих вопросов

144. Разработки содержат а) практические рекомендации. б) выводы. в) конечные результаты исследований в такой форме, в которой они могут непосредственно применяться на практике. г) теоретические обобщения.

145. Стихийно-эмпирическое знание а) содержат практические рекомендации. б) вторично. в) нейтрально. г) первично, существует давно и актуально сейчас. В нем получение знаний не отделено от практической деятельности людей, практических действий с объектом.

146. Научное познание отличается тем, что познавательную деятельность а) в науке осуществляют не все, а студенты. б) в науке осуществляют не все, а практики. в) в науке осуществляют не все, а специально подготовленные люди - научные работники, ученые в форме научных исследований с применением спец. средств познания и методов исследования. г) в науке осуществляют не все, а аспиранты и докторанты.

147. Проблема указывает а) на определенные трудности в научной работе. б) на необходимость ее преодоления в процессе научной деятельности. в) на неизвестное. г) на неизвестное и побуждает к его познанию, обеспечивает целенаправленную мобилизацию прежних и организацию получения новых, добываемых в ходе исследования знаний.

148. Обоснование проблемы а) предполагает поиск аргументов в пользу ее решения, значимости ожидаемых результатов, сравнение с другими исследованиями. б) предполагает поиск методов. в) предполагает поиск аргументов в пользу ее решения. г) связано с научной деятельностью.

149. В формулировке темы а) должна просматриваться актуальность. б) должны просматриваться актуальность и то новое, что заключено в содержании, результатах и выводах. в) должна просматриваться научная новизна.. г) должна просматриваться практическая значимость.

150. Объект исследования - а) это явление б) это процесс, избранный для изучения. в) это явление или процесс, избранный для изучения. г) это явление, избранный для изучения.

151. Предмет исследования - а) это то, на что направлено исследование. б) это явление окружающей действительности. в) это научное определение. г) это то, что находится в границах объекта

152. Неправильный выбор объекта или предмета исследования. а) может привести к теоретическим ошибкам. б) может привести к неправильным выводам. в) может привести к практическим ошибкам. г) может привести к ошибкам теоретического и практического характера.

153. Цель исследования - а) представление о результате, то, что должно быть достигнуто в итоге работы. б) конечный результат. в) направление научной работы. г) улучшение здоровья населения.

154. Цель и задачи исследования а) позволяют определить логику, основные шаги, ведущие к разрешению проблемы и достижению результатов работы. б) ведут к самосовершенствованию. в) позволяют определить основные шаги работы. г) позволяют определить логику работы.

155. Гипотеза (от гр. *hipothesis* - основание, предположение) - а) практическое обобщение. б) теоретическое заключение. в) научное решение. г) научное предположение, требующее проверки на опыте и теоретического обоснования, подтверждения.

156. При завершении научной и методической работы подводят итоги и определяют главное: а) заключение. б) выводы. в) какое новое знание получено и каково его значение для науки и практики. г) какое новое знание получено.

157. Научные издания: а) монографии, статьи в периодических центральных изданиях; сборники научных трудов, материалов научных конгрессов, научно-практических конференций; научно-популярные книги. б) монографии, статьи в периодических центральных изданиях. в) сборники научных трудов, материалов научных конгрессов. г) научно-практических конференций; научно-популярные книги.

158. Учебные издания: а) учебники и методички для профессионального образования - федерального, регионального и вузовского уровней; программы для общеобразовательной школы, высших и средних учебных заведений. б) программы для высших и средних учебных заведений. в) учебные програм-

мы. г) программы для общеобразовательной школы, высших и средних учебных заведений

159. Акты внедрения: а) выдается после апробации в соответствующей организации результатов НИР. б) апробация научных результатов в практику. в) документ, который выдается после апробации в соответствующей организации результатов НИР. г) свидетельство эффективности применения результатов исследования в практике ФК и С, которое выдается после апробации в соответствующей организации результатов НИР.

160. Значение научной работы для науки и практики определяется на начальном этапе работы а) как основание для выбора проблемы. б) как основание для обоснования эффективности. в) как основание для выбора темы. г) как основание для проведения исследования (проблема, тема, актуальность)

161. При оценке новизны используются следующие характеристики: а) вид результата; уровень новизны результата; содержательное изложение (описание) результата. б) вид результата. в) уровень новизны результата. г) содержательное изложение (описание) результата.

162. При цитировании: а) каждая цитата сопровождается указанием на источник; б) цитата приводится в кавычках; в) цитата должна начинаться с прописной буквы; г) все варианты верны.

163. Курсовая работа – это: а) это сообщение или документ, содержимое которого представляет информацию и отражает суть вопроса или исследования применительно к данной ситуации; б) квалификационная работа на присуждение академической или учёной степени и квалификации (степени) магистра; в) исследовательский проект, направленный на систематизацию и обобщение имеющихся сведений по проблеме; г) это итоговая аттестационная работа студента, которая выполняется им на выпускном курсе

164. Не входит в общий объем исследовательской работы: а) введение; б) титульный лист; в) приложение; г) содержание.

165. Объект исследования - это: а) материал, с которым работает исследователь; б) особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности; в) исследовательская операция, состоящая в выявлении нарушенных связей между элементами какой-либо педагогической системы или процесса, обеспечивающими в своем единстве их развитие; г) серия операций, уточняющих и конкретизирующих поисково-исследовательскую деятельность

166. Предмет исследования - это: а) особая проблема, отдельные стороны объекта, его свойства и особенности, которые, не выходя за рамки исследуемого объекта, будут исследованы в работе; б) то, что в самом общем виде должно быть получено в конечном итоге работы в) то, что будет взято учащимся для изучения и исследования г) научное предположение, допущение, истинное значение которого неопределенно.

167. Познание - это: а) способность воспринимать, различать и усваивать явления внешнего мира; б) способность человека рассуждать, представляющая собою процесс отражения объективной действительности в представлениях, суждениях, понятиях; в) исторический процесс целенаправленного активного отображения (соискания, накопления и систематизации), формирующий у людей знания; г) степень сознательности, просвещённости, культурности.

168. Логика- это: а) учение о бытии; б) наука о противоречии познания; в) наука о сущности познания; г) учение о познании.

169. Гносеология- это: а) учение о познании; б) учение о бытии; в) учение о душе; г) учение о боге.

170. Методологическая основа исследования не включает: а) идеи; б) взгляды; в) теории; г) методики

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено – **2 балла**, не выполнено – **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача № 1

Дан текст, содержащий описание результатов исследований наноматериалов. Требуется ознакомиться с материалом и выписать ключевые слова.

Компетентностно-ориентированная задача № 2

Дан текст, содержащий описание результатов исследований наноматериалов. Требуется ознакомиться с материалом и составить аннотацию.

Компетентностно-ориентированная задача № 3

Дан текст, содержащий описание результатов исследований наноматериалов. Требуется ознакомиться с материалом и сформулировать цель работы.

Компетентностно-ориентированная задача № 4

Дан текст, содержащий описание результатов исследований наноматериалов. Требуется ознакомиться с материалом и выделить объект и предмет исследования.

Компетентностно-ориентированная задача № 5

Дана статья, содержащая описание результатов исследований наноматериалов. Требуется найти и выписать индекс Хирша всех авторов и импакт-фактор журнала.

Компетентностно-ориентированная задача № 6

Дан текст, содержащий описание результатов исследований наноматериалов. Требуется проверить материал на заимствования и составить отчет в системе Антиплагиат.

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения – 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи – 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по дихотомической шкале (для зачета) или в оценку по 5-балльной шкале (для экзамена) следующим образом:

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100–50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100–85	отлично
84–70	хорошо
69–50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи:

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.