

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Корневский Николай Алексеевич  
Должность: Заведующий кафедрой  
Дата подписания: 13.09.2022 16:40:14  
Уникальный программный ключ:  
fa96fcb250c863d5c30a0336097d4c6e99ca25a5

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой

биомедицинской инженерии  
(наименование кафедры полностью)

 Н.А. Корневский  
(подпись)

«01» \_\_\_\_\_ 07 \_\_\_\_\_ 2022 г.

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

Организация медико-биологических исследований  
(наименование дисциплины)

12.04.04 «Биотехнические системы и технологии»,  
(код и наименование ОПОП ВО)

профиль «Приборы, системы и комплексы медико-биологического  
и экологического назначения»

# **1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ**

## **1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА**

### **Наименование практического занятия 1: Обработка двумерных изображений в MATLAB**

1. Где используется MATLAB?
2. Что такое двумерные изображения?
3. Что включает в себя предобработка изображения?
4. Как классифицируют этапы обработки двумерных изображений?
5. Что именно используют при считывании и визуализации изображения?
6. Как характеризуется данное рассматриваемое изображение?
7. Что такое структурный элемент?
8. Что за команда используется для оценки фона?
9. Что такое аппроксимация?
10. Что за команда используется для отображения поверхности фона?
11. Что такое матрица меток?
12. Как правильно с помощью функции определяется число объектов на изображении?
13. Где используется матрица меток?
14. Как измеряются объекты на изображении?
15. Как интерпретируется изображение в Matlab?

### **Наименование практического занятия 2: Анализ двумерных изображений в Matlab. Выделение границ**

1. Что такое метод Канни?
2. Как используется метод Канни?
3. Как правильно используются функции Matlab при поиске границ на изображении?
4. Где используется функция «bwboundaries»?
5. Где используется функция «bwtraceboundary»?
6. Как правильно используются особенности функции «edge»?
7. Где отмечаются слабые границы в методе Канни?
8. Как метод Канни реализует наилучшее обнаружение границ изображения?
9. Где происходит считывание и визуализация изображения?
10. Что такое оператор выделения границ Собела?
11. Где используется функция «edgedemo»?
12. Что происходит с изображениями, когда работают функции «bwtraceboundary» и «bwboundaries»?
13. Как преобразовать изображение в бинарное?
14. Как функция «bwtraceboundary» выполняет отслеживание границ?
15. Что возвращает функция «bwboundaries»?

### **Наименование практического занятия 3: Разложение сигнала по вейвлетам**

1. Что такое вейвлет?
2. Как производится разложение сигнала по вейвлетам?
3. Что такое вейвлетообразующих функций.
4. Что позволяет определить мера контрастности?
5. Что позволяет определить мера локальной перемежаемости?
6. Что такое скалограммы?
7. Как определяется локальный спектр энергии?

8. Как определяется глобальный спектр энергии?
9. Что такое скелетон вейвлет-преобразования сигнала?
10. Где эффективно применение вейвлет-преобразований?
11. Как производятся задания тестовых сигналов?
12. Где в MATLAB находится набор встроенных вейвлетообразующих функций?
13. Что такое скелетон картины?
14. Что такое дисперсия вейвлет-преобразования?
15. Что такое плотность энергии сигнала?

**Шкала оценивания:** 4-балльная.

**Критерии оценивания:**

По практическим занятиям 1-2:

**2 балл** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**1,5 баллов** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

**1 баллов** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

По практическому занятию 3:

- **1 балл** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **0,75 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

- **0,5 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **0 баллов** (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

## **1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ**

### **1.2.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО ЛЕКЦИЯМ**

#### **Раздел (тема) дисциплины 1 «Методологические основы научного знания»**

1. Выскажите свою мысль «С чего начинается научное исследование»?
2. Объясните, в каких измерениях можно рассматривать науку?
3. Объясните, какое знание можно рассматривать как научное?
4. Объясните, основную цель науки и охарактеризуйте её.
5. Объясните, как определяется путь познания?
6. Объясните, что является важнейшей формой знаний
7. Сделайте вывод и дайте определение понятию «научное исследование».
8. Выскажите свою мысль «какие существуют методы познания»?
9. Объясните, как оцениваются результаты научных исследований?
10. Поясните причину классификации науки на сферы.
11. Объясните, что вы знаете про основные этапы развития науки?
12. Объясните, по каким признакам классифицируют научные исследования?
13. Объясните, что является характерной чертой современной науки?
14. Объясните, как происходит процесс познания?
15. Приведите примеры основных структурных элементов теории познания.

#### **Раздел (тема) дисциплины 2 «Выбор направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы»**

1. Объясните, что такое научно-исследовательская работа?
2. Объясните, какова цель научного исследования?
3. Приведите виды научных исследований.
4. Приведите примеры структурных единиц научного направления.
5. Объясните, чем обосновывается актуальность темы научно-исследовательской работы?
6. Объясните, что необходимо для рабочей гипотезы?
7. Объясните, что такое научная новизна и её элементы?
8. Объясните, этапы научно-исследовательской работы.
9. Объясните, какие варианты получения новых научных результатов вам известны?
10. Выскажите свою мысль «о способах познания истины».
11. Объясните, что включает в себя понятие «научное направление»?
12. Приведите примеры этапов постановки проблемы.
13. Объясните, классификацию научных исследований.
14. Объясните, что такое комплексная проблема?
15. Объясните, в чём заключается актуальность и научная новизна исследования?

#### **Раздел (тема) дисциплины 3 «Поиск, накопление и обработка научной информации»**

1. Объясните, понятие «документ».

2. Приведите примеры видов документов вам известны?
3. Приведите примеры методов анализа документов.
4. Объясните, в чем заключается метод экспертных оценок?
5. Объясните, что такое каталог?
6. Выскажите свою мысль «о принципах ведения рабочих записей».
7. Приведите примеры видов рабочих записей известных вам?
8. Объясните, как составляется уточненный список исходных источников информации?
9. Объясните, что такое УДК?
10. Объясните, какие существуют принципы отбора и оценки фактического материала?
11. Объясните, какова общая цель любого документа?
12. Приведите примеры видов документов по характеру текста.
13. Приведите примеры видов документов по их целевому назначению.
14. Объясните, что относят к информационным элементам?
15. Объясните, какие существуют электронные формы информационных ресурсов?

#### **Раздел (тема) дисциплины 4 «Теоретические и экспериментальные исследования»**

1. Выскажите свою точку зрения «о теоретических исследованиях».
2. Объясните, в чем заключается различие между эмпирическим и теоретическим знанием?
3. Выскажите свою мысль «модели теоретического исследования».
4. Объясните, какова роль эксперимента в научном исследовании?
5. Приведите примеры видов экспериментов, которые вам известны?
6. Объясните, в чем суть вычислительного эксперимента?
7. Объясните, что в себя включает план эксперимента?
8. Объясните, как планируется эксперимент?
9. Объясните, что такое измерение?
10. Объясните, как организовать рабочее место экспериментатора?
11. Объясните, какие недостатки у математических моделей?
12. Объясните, этапы системного анализа.
13. Выскажите свою мысль «понятие и виды экспериментов».
14. Объясните, в чём заключается планирование эксперимента?
15. Выскажите свою мысль «виды рабочего пространства».

#### **Раздел (тема) дисциплины 5 «Обработка результатов экспериментальных исследований»**

1. Приведите примеры известных вам видов совокупности измерений?
2. Объясните, что такое доверительная вероятность измерения?
3. Объясните, как определить минимальное количество измерений?
4. Выскажите свою точку зрения: какие задачи у теории измерений?
5. Выскажите свою точку зрения: о методе проверки эксперимента на точность?
6. Выскажите свою точку зрения: о методе проверки эксперимента на достоверность?
7. Объясните, в чем заключается проверка эксперимента на воспроизводимость результатов?
8. Объясните, как вычислить критерий Кохрена?
9. Приведите примеры методов графической обработки результатов измерений, которые известны вам?
10. Объясните, как оформляются результаты научного исследования?
11. Объясните, какие элементы включает в себя аргументация?
12. Объясните, что включает в себя устное представление информации?

13. Выскажите свою мысль «про интервальную оценку измерений с помощью доверительной вероятности».

14. Объясните, в чём заключается анализ случайных погрешностей?

15. Объясните, что характеризует коэффициент вариации?

#### **Раздел (тема) дисциплины 6 «Выпускная квалификационная работа по программе магистратуры»**

1. Объясните, что такое ВКР?

2. Объясните, как происходит построение гипотезы?

3. Приведите примеры требований, которые предъявляются к определению темы?

4. Объясните, структуру ВКР?

5. Объясните, что такое объект научного исследования?

6. Объясните, что такое предмет научного исследования?

7. Объясните, как оценить научную новизну исследования?

8. Объясните, что входит в основную часть ВКР?

9. Объясните, чем характеризуются научные положения?

10. Объясните, какие основные характерные черты аргументации вам известны?

11. Объясните, структуру диссертации?

12. Объясните, какова структура глав диссертации?

13. Объясните, как правильно оформляется содержание и список литературы?

14. Объясните, как оформляются заголовки?

15. Объясните, как оформляются таблицы и рисунки?

#### **Раздел (тема) дисциплины 7 «Основы изобретательского творчества»**

1. Объясните, над какими объектами промышленной собственности осуществляется охрана в РФ?

2. Объясните, что такое патент?

3. Объясните, что может являться объектом изобретения?

4. Объясните, что можно отнести к веществам как объектам изобретения?

5. Приведите примеры изобретений, которые не могут быть признаны патентоспособными?

6. Приведите примеры условий патентоспособности полезной модели, которые вы знаете?

7. Объясните, что такое патентный поиск?

8. Объясните, как осуществлять патентный поиск?

9. Объясните, цели патентного поиска?

10. Приведите примеры известных вам видов патентного поиска?

11. Объясните, что включает в себя именной поиск?

12. Объясните, как происходит тематический поиск?

13. Объясните, что такое нумерационный поиск?

14. Объясните, какие изобретения признаются патентоспособными?

15. Объясните, что такое патентоспособность?

#### **Раздел (тема) дисциплины 8 «Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности»**

1. Приведите примеры известных вам методов управления научными исследованиями?

2. Выскажите свою мысль «основные принципы организации и управления научным коллективом».

3. Выскажите свою мысль что такое конфликт?

4. Приведите примеры известных вам психологических аспектов взаимоотношений руководителя и подчиненного?
5. Объясните, кого относят к неформальной группе?
6. Объясните, как сотрудник может повысить свою работоспособность?
7. Объясните, как сплотить научный коллектив?
8. Приведите пример наиболее распространенной структуры научного подразделения.
9. Объясните, что такое научный коллектив?
10. Объясните, что может навредить деятельности научного коллектива?
11. Приведите примеры основных видов конфликтов.
12. Объясните, какова структурная организация научного коллектива?
13. Выскажите свою мысль «какие существуют стили управления коллективом»?
14. Объясните, известные вам методы управления научными исследованиями.
15. Приведите примеры основных принципов организации деятельности научного коллектива.

### **Раздел (тема) дисциплины 9 «Роль науки в современном обществе»**

1. Приведите примеры известных вам основных подходов к научным исследованиям?
2. Объясните, наиболее важные функции науки.
3. Объясните, какова роль науки в современном обществе?
4. Объясните, что является центром развития общества?
5. Объясните, в чем заключается специфика современных технологий?
6. Приведите примеры известных вам противоречий в науке и практике?
7. Сделайте вывод, о сферах взаимодействия науки и нравственности.
8. Объясните, каковы социальные функции науки?
9. Объясните, какова роль науки в современном образовании?

**Шкала оценивания:** 4-балльная.

**Критерии оценивания:**

По разделам (темам) дисциплины 1-4:

**2 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.

**1,5 баллов** (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.

**1 балл** (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.

**0 баллов** (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

По разделам (темам) дисциплины 5-6:

- **3 балла** (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.

- **2,25 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.

- **1,5 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.

- **0 баллов** (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.

По разделам (темам) дисциплины 7-9:

- **1 балл** (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.

- **0,75 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.

- **0,5 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.

- **0 баллов** (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.

### ***1.2.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ***

#### **Раздел (тема) дисциплины 1: Наука и научное исследование**

1. Объясните, что такое наука?
2. Объясните, что такое исследование?
3. Объясните, что называют научным исследованием?
4. Объясните, какие существуют классификации наук?
5. Объясните, что такое научная работа?
6. Объясните, в чем отличие научной работы от научно-исследовательской работы?
7. Объясните, какие существуют этапы научно-исследовательской работы?
8. Объясните, на какие группы можно разделить все научные работы?
9. Объясните, что такое тезаурус?
10. Объясните, какие требования предъявляются к научной работе?
11. Объясните, какая должна быть структура научной работы?
12. Объясните, какие требования предъявляются к оформлению научной работы?
13. Объясните, что такое актуальность научно-исследовательской работы?
14. Объясните, как проводить научное исследование?
15. Объясните, что такое гипотеза научного исследования?

#### **Раздел (тема) дисциплины 2: Организация научно-исследовательской работы.**

1. Объясните, что такое научно-исследовательская работа?
2. Выскажите свою мысль: «об организации научно-исследовательской работы в мире».
3. Выскажите свою мысль: «об организации научно-исследовательской работы в России»?
4. Объясните, что такое управление в сфере науки?
5. Объясните, с чем связано управление в сфере науки?
6. Выскажите свою мысль: «о научно-исследовательской работе студентов»?

7. Объясните, какие требования предъявляются к научно-исследовательской работе студентов?
8. Объясните, как определить тему научно-исследовательской работы?
9. Объясните, что является гипотезой научно-исследовательской работы?
10. Объясните, что подразумевают под научно-педагогическими кадрами?
11. Объясните, как происходит подготовка научно-педагогических кадров?
12. Объясните, как происходит подготовка научных кадров?
13. Объясните, что такое тезаурус?
14. Объясните, как оформить научно-исследовательскую работу студента?
15. Объясните, как проводить научное исследование?

### **Раздел (тема) дисциплины 3: Методологические основы научных исследований**

1. Объясните, что такое научное исследование?
2. Объясните, как следует проводить научное исследование?
3. Объясните, как следует изучать литературу при проведении научного исследования?
4. Объясните, что означает термин «исследовать»?
5. Объясните, что такое научное познание?
6. Объясните, каковы методологические основы научного познания?
7. Объясните, что такое научная проблема?
8. Объясните, как определяется научная проблема?
9. Объясните, что такое методы исследования?
10. Объясните, как классифицируются методы исследования?
11. Объясните, какие методы исследования вы знаете?
12. Объясните, что такое эссе?
13. Объясните, как следует писать эссе?
14. Объясните, что такое научный метод?
15. Объясните, что называют методом эмпирического исследования?

### **Раздел (тема) дисциплины 4: Выбор направления и обоснования темы научного исследования**

1. Объясните, что такое научное исследование?
2. Объясните, что такое тема научного исследования?
3. Выскажите свою мысль: «на что следует ориентироваться при выборе темы научного исследования»?
4. Объясните, как следует проводить научное исследование?
5. Объясните, какие существуют этапы проведения научного исследования?
6. Объясните, что такое гипотеза научного исследования?
7. Выскажите свою мысль: «на что следует обращать внимание при формулировке гипотезы»?
8. Объясните, как следует производить библиографический поиск литературных источников?
9. Объясните, как следует оформлять список литературных источников?
10. Объясните, что такое просмотровое чтение?
11. Объясните, что такое изучающее чтение?
12. Объясните, как следует написать обзор на научное исследование?
13. Объясните, что такое методы исследования?
14. Объясните, как определить методы исследования?
15. Объясните, как классифицируются методы исследования?

### **Раздел (тема) дисциплины 5: Поиск, накопление и обработка научной информации**

1. Объясните, что такое научная информация?
2. Объясните, какие документы называются научными?
3. Объясните, что такое научные издания?
4. Выскажите свою мысль: «о государственной системе научно-технической информации».
5. Объясните, что такое библиотечные каталоги?
6. Объясните, как использовать библиотечные каталоги?
7. Объясните, что относится к поиску научной информации?
8. Приведите примеры существующих критериев поиска научной информации?
9. Объясните, что относится к накоплению научной информации?
10. Объясните, как чаще всего накапливают и обрабатывают научную информацию?
11. Объясните, что можно отнести к обработке научной информации?
12. Объясните, что такое универсальная десятичная классификация?
13. Выскажите свою мысль: «какие справочные системы находятся в открытом доступе»?
14. Объясните, в чем заключается главная особенность научной информации?
15. Объясните, как составляется универсальная десятичная классификация?

### **Раздел (тема) дисциплины 6, 7: Написание научной работы**

1. Объясните, что такое научная работа?
2. Объясните, как подготовить научную работу?
3. Объясните, как определить тему научной работы?
4. Объясните, каким критериям должна отвечать научная работа?
5. Объясните, что такое актуальность научной работы?
6. Объясните, как следует оформлять научную работу?
7. Объясните, что такое гипотеза научной работы?
8. Объясните, как определить методы исследования в научной работе?
9. Объясните, структуру научной работы.
10. Объясните, что такое рубрикатор научной работы?
11. Приведите примеры способов написания научной работы?
12. Объясните, как следует оформлять научную работу?
13. Объясните, как следует оформлять сокращение слов в научной работе?
14. Объясните, как следует оформлять графическую составляющую своей научной работы?
15. Объясните, какие существуют требования к печатанию научной работы?

**Шкала оценивания:** 4-балльная.

**Критерии оценивания:**

**2 балла** (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.

**1,5 баллов** (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.

**1 балл** (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.

**0 баллов** (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

### ***1.3 ВОПРОСЫ ДИСКУССИИ***

#### **Раздел (тема) дисциплины 1: Методологические основы научного знания**

1. Объясните, определение науки и её основных признаков.
2. Объясните, что является целью науки?
3. Выскажите свою мысль: «об основных функциях науки».
4. Выскажите свою мысль: «основные этапы развития науки».
5. Объясните, что является научным знанием?
6. Выскажите свою мысль: «структурная схема процесса познания».
7. Объясните, что является основными структурными элементами теория познания?
8. Выскажите свою мысль: «Эвристичность теории».
9. Выскажите свою мысль: «основные методы научного познания».
10. Выскажите свою мысль: «этические и эстетические основания методологии».
11. Выскажите свою мысль: «основные структурные элементы познания».
12. Объясните, что включает в себя понятие «методология»?
13. Выскажите свою мысль: «чувственное и рациональное познания».
14. Выскажите свою мысль: «история развития науки».
15. Выскажите свою мысль: «основные ценности науки».

#### **Раздел (тема) дисциплины 2: Выбор направления научного исследования.**

##### **Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы**

1. Приведите примеры методов выбора направления научного исследования.
2. Объясните, цели направления научного исследования.
3. Объясните, понятия «тема» и «проблема».
4. Выскажите свою мысль: «фундаментальные и прикладные научные исследования».
5. Выскажите свою мысль: «структурные единицы научного направления».
6. Выскажите свою мысль: «этапы постановки научно-технической проблемы».
7. Выскажите свою мысль: «этапы научно-исследовательской работы».

8. Выскажите свою мысль: «факторы актуальности исследования».
9. Приведите примеры условий выявления элементов научной новизны.
10. Объясните, способы познания истины.
11. Объясните, понятие «рабочая гипотеза».
12. Выскажите свою мысль: «научная новизна исследования».
13. Выскажите свою мысль: «анализ и оформление научных исследований».
14. Выскажите свою мысль: «экспериментальные и теоретические исследования».
15. Объясните, понятие «комплексная проблема».

### **Раздел (тема) дисциплины 3: Поиск, накопление и обработка научной информации**

1. Объясните, понятие и цели документа.
2. Выскажите свою мысль: «виды документов по конструктивной форме».
3. Выскажите свою мысль: «виды документов по знаковой природе информации».
4. Выскажите свою мысль: «виды документов по периодичности».
5. Выскажите свою мысль: «виды документов по характеру текста».
6. Выскажите свою мысль: «виды документов по целевому назначению».
7. Объясните, что такое стандартизация?
8. Объясните, известные вам методы анализа документов.
9. Выскажите свою мысль: «поиск научной информации».
10. Объясните, что включает в себя систематизация?
11. Выскажите свою мысль: «виды каталогов».
12. Объясните, что включает в себя УДК?
13. Выскажите свою мысль: «электронные формы информационных ресурсов».
14. Выскажите свою мысль: «базы данных и их виды».
15. Выскажите свою мысль: «категории деления потребителей информации».

### **Раздел (тема) дисциплины 7: Основы изобретательского творчества**

1. Выскажите свою мысль: «кто является основным разработчиком ТРИЗ?»
2. Выскажите свою мысль: «на каких трех принципах базируется ТРИЗ?»
3. Объясните, где апробирована методология ТРИЗ?
4. Объясните, в чем суть метода фокальных объектов и каковы его основные недостатки?
5. Объясните, процедуру метода мозгового штурма.
6. Объясните, каков количественный состав группы генераторов идей метода мозгового штурма?
7. Объясните, в чем суть метода обратного мозгового штурма?
8. Объясните, какие особенности имеют методы: двойной мозговой штурм, «Дельфи», мозговая осада?
9. Объясните, основные недостатки всех разновидностей метода мозгового штурма.
10. Приведите примеры трех видов противоречий в изобретательских задачах.
11. Объясните, что представляет собой административное противоречие?
12. Объясните, в чем заключается суть технического противоречия?
13. Объясните, определение физическому противоречию.
14. Приведите примеры четырех аналогий, лежащих в основе метода синектики?
15. Объясните, этапы решения технических задач группой синекторов.

**Шкала оценивания:** 4-балльная.

**Критерии оценивания:**

По разделам (темам) дисциплины 1-3:

**2 балла** (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.

**1,5 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.

**1 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.

**0 баллов** (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.

По разделу (теме) дисциплины 7:

**1 балл** (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.

**0,75 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.

**0,5 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.

**0 баллов** (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.

#### **1.4 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ**

**Раздел (тема) дисциплины 3: «Поиск, накопление и обработка научной информации»**

*Кейс-задача № 1*

Дана выборка количества посещений пациентами врача-терапевта за 20 дней.

- Составить статистический ряд по данным выборки.
- Построить полигон.
- Найти выборочное среднее и выборочную дисперсию.

Выборка																			
0+	3+	1+	0+	0+	0+	1+	1+	1+	3+	0+	3+	2+	0+	2+	0+	0+	0+	4+	2+
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Где N – номер студента в журнале

**Раздел (тема) дисциплины 4: «Теоретические и экспериментальные исследования»**

*Кейс-задача № 2*

Определить для вольтметра с пределом измерения 30\*n В класса точности 0,5 относительную погрешность для точек 5\*n, 10\*n, 15\*n, 20\*n, 25\*n и 30\*n В и наибольшую абсолютную погрешность прибора.

Где n-номер студента в журнале

**Раздел (тема) дисциплины 5: «Обработка результатов экспериментальных исследований»**

*Кейс-задача № 3*

Выборочный коэффициент корреляции, вычисленный по выборке объема n=50, равен r=0,687;  $\gamma = 0,95$ . Найти доверительный интервал для коэффициента корреляции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Создать М-файл построения графика функции

$$f(x) = \frac{4x^3 + 3x^2 - 2x - 2}{x^2 - 4}$$

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Создать М-файл построения графика функций на одной графической области

$$f(x) = e^x, \quad g(x) = 2 - x^2$$

*Компетентностно-ориентированная задача № 6*

Написать листинг программы: Удалить из массива три наибольших положительных числа.

*Компетентностно-ориентированная задача № 7*

Написать листинг программы: В массиве найти разность между наибольшим отрицательным числом и максимумом массива.

*Компетентностно-ориентированная задача № 8*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $P(s)=As^3+Bs^2+D$

S	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
P	12	10.1	11.58	17.4	30.68	53.6	87.78	136.9	202.5	287

*Компетентностно-ориентированная задача № 9*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $G(s)=As^k$

S	0.5	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
G	3.99	5.65	6.41	6.71	7.215	7.611	7.83	8.19	8.3

*Компетентностно-ориентированная задача № 10*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $K(s)=Ae^{bs}$

S	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
K	2.31	2.899	3.534	4.412	5.578	6.92	8.699	10.69	13.39

*Компетентностно-ориентированная задача № 11*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $V(s)=As^b e^{Cs}$

S	0.2	0.7	1.2	1.7	2.2	2.7	3.2
V	2.3198	2.8569	3.5999	4.4357	5.5781	6.9459	8.6621

*Компетентностно-ориентированная задача № 12*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $Y=X/(Ax-B)$

X	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
Y	0.61	0.6	0.592	0.58	0.585	0.583	0.582	0.57	0.572	0.571

*Компетентностно-ориентированная задача № 13*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать приближенное значение функции при заданном значении аргумента  $x=3,75$ ,  $x=4,75$ ,  $x=5,25$  и построить графики экспериментальной и теоретической зависимости.

X	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
Y	5.197	7.78	11.14	15.09	19.245	23.11	26.25	28.6	30.3

*Компетентностно-ориентированная задача № 14*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать приближенное значение функции при заданном значении аргумента  $x=1$ ,  $x=1,5$ ,  $x=2$  и построить графики экспериментальной и теоретической зависимости.

X	0.66	0.9	1.17	1.47	1.7	1.74	2.08	2.63	3.12
Y	38.9	68.8	64.4	66.5	64.95	59.36	82.6	90.63	113.5

*Компетентностно-ориентированная задача № 15*

Создать М-файл преобразования изображения в полутоновое.

*Компетентностно-ориентированная задача № 16*

Дано название статьи и УДК: «Применение роботов в хирургии (на примере робота Davinchi)» УДК 62-1. Укажите в чем ошибка?

*Компетентностно-ориентированная задача № 17*

При исследовании БАТ было получено значение равное 10 В, при повторном исследовании другим методом получили число равное 7 В. Какова относительная погрешность?

*Компетентностно-ориентированная задача № 18*

Дана выборка объема  $n=30$ . Сделать интервальную группировку этой выборки.  
20,3; 15,4; 17,2; 19,2; 23,1; 18,1; 21,9; 15,3; 16,8; 13,2; 20,4; 16,5; 19,7; 20,5; 14,3; 20,5; 14,3; 20,1; 16,8; 14,7; 20,8; 19,5; 15,4; 19,3; 17,8; 16,2; 15,7; 22,8; 21,9; 12,5; 10,1; 21,1.

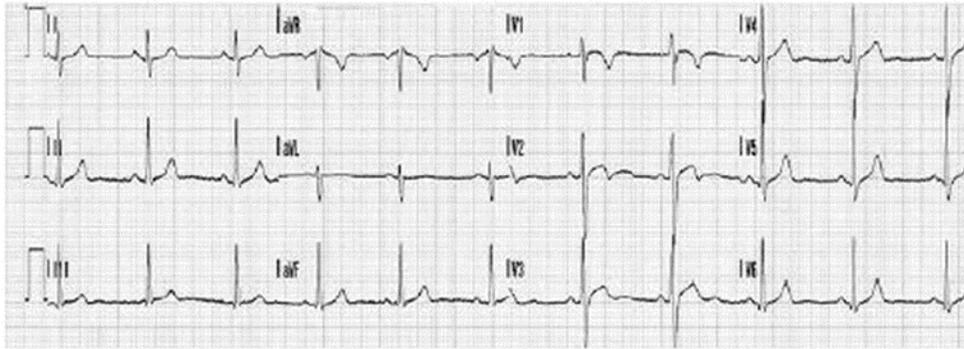
*Компетентностно-ориентированная задача № 19*

Создать М-файл преобразования изображения в черно-белое.

*Компетентностно-ориентированная задача № 20*

Дан фрагмент текста. Укажите какие ошибки присутствуют?

**Электрокардиографический (ЭКГ)** сигнал представляет собой изменение во времени электрического потенциала определенных участков кожи возникающее под действием биоэлектрической активности сердца. На рис. 1 приведен фрагмент электрокардиографического сигнала (ЭКГ), зарегистрированного у здорового человека в нормальных условиях. Диапазон изменений амплитуды ЭКГ сигнала составляет 0,3...3,0 мВ; частотный диапазон сигнала составляет – 0,05...300 Гц.



*Компетентностно-ориентированная задача № 21*

Создать М-файл преобразования изображения в уменьшенное.

*Компетентностно-ориентированная задача № 22*

Создать М-файл преобразования изображения в сегмент.

*Компетентностно-ориентированная задача № 23*

Известный мореплаватель Магеллан искал кратчайший путь в Индию. Он пользовался картой, где был указан пролив, соединяющий Атлантический и Тихий океаны. Однако в отмеченном на карте месте Магеллан пролива не обнаружил. Тогда он, изучив описания, составленные предшественниками, предположил, что этот пролив должен быть южнее. Он исследовал каждую бухту, каждый залив – и обнаружил пролив между материком и архипелагом Огненная Земля. О каких уровнях научного познания идёт речь в данном отрывке? Укажите формы знания в каждом из них. Перечислите три метода научного познания, используемые Магелланом.

*Компетентностно-ориентированная задача № 24*

При исследовании БАТ было получено значение равное 11 В, при повторном исследовании другим методом получили число равное 8 В. Какова относительная погрешность?

*Компетентностно-ориентированная задача № 25*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $Y=X/(Ax-B)$

X	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
Y	0.71	0.7	0.692	0.68	0.685	0.683	0.682	0.67	0.672	0.671

*Компетентностно-ориентированная задача № 26*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать приближенное значение функции при заданном значении аргумента  $x=1$ ,  $x=1,5$ ,  $x=2$  и построить графики экспериментальной и теоретической зависимости.

X	0.76	0.8	1.27	1.57	1.8	1.84	2.18	1.63	4.12
Y	48.9	78.8	24.4	76.5	64.85	59.46	92.6	80.63	114.5

*Компетентностно-ориентированная задача № 27*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $P(s)=As^3+Bs^2+D$

S	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
P	12	10.1	11.58	17.4	30.68	53.6	87.78	136.9	202.5	287

*Компетентностно-ориентированная задача № 28*

Дана выборка объема  $n=26$ . Сделать интервальную группировку этой выборки.  
20,3; 15,4; 17,2; 19,2; 23,1; 18,1; 21,9; 15,3; 16,8; 13,2; 20,4; 16,5; 19,7; 20,5; 14,3; 20,5; 14,3; 20,1; 16,8; 14,7; 20,8; 19,5; 15,4; 19,3; 17,8; 16,2; 15,7; 22,8; 21,9; 12,5; 10,1; 21,1.

*Компетентностно-ориентированная задача № 29*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $K(s)=Ae^{bs}$

S	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
K	3.31	3.899	4.534	5.412	6.578	7.92	9.699	11.69	14.39

*Компетентностно-ориентированная задача № 30*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $V(s)=As^b e^{Cs}$

S	0.3	0.8	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3
V	3.3198	3.8569	4.5999	5.4357	6.5781	7.9459	9.6621

**Шкала оценивания:** 4-балльная.

**Критерии оценивания:**

**2 балла** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время или с опережением времени, при этом обучающимся предложено оригинальное (нестандартное) решение, или наиболее эффективное решение, или наиболее рациональное решение, или оптимальное решение.

**1,5 балла** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если задача решена правильно, в установленное преподавателем время, типовым способом; допускается наличие несущественных недочетов.

**1 балла** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если при решении задачи допущены ошибки не критического характера и (или) превышено установленное преподавателем время.

**0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если задача не решена или при ее решении допущены грубые ошибки.

**1.5 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ**

**Раздел (тема) дисциплины 1: Методологические основы научного знания**

1. Научное исследование начинается с ...
2. Как соотносятся объект и предмет исследования
  - а) Объект содержит в себе предмет исследования
  - б) Не связаны друг с другом
  - с) Объект входит в состав предмета исследования

3. Выбор темы исследования определяется...
4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос...
5. Задачи представляют собой этапы работы
- По достижению поставленной цели
  - Дополняющие цель
  - Для дальнейших изысканий
6. Укажите последовательность цифр для получения слова, удовлетворяющего ответу на вопрос. Методы исследования бывают...

- тео
- ре
- чес
- кие
- ти

7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

- Анализ и синтез
- Абстрагирование и конкретизация
- Наблюдение

8. К задачам науки не относят:

- собрание, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов
- систематизация полученных знаний
- организация сбора биологической информации

9. Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос. К важнейшей функции науки относится ...

- обнаружение
- законов
- природы
- движения
- общества
- мышления
- и познания

10. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 К задачам науки не относят	а) познание основных законов природы, общества и мышления
2 К важнейшей функции науки относится ...	б) организация сбора биологической информации
3 Целью фундаментальных наук является ...	с) быть производительной силой общества

11. Целью науки является ...

12. Различают два вида познания:

- Чувственное и рациональное
- Абсолютное и относительное
- Абстрактное и реальное

13. В стадии развития гипотезы не входит:

- Проверка и уточнение гипотезы
- Развёртывание предположений в гипотезу
- Доказательство гипотезы

14. Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Какое требование не предъявляется к любой новой теории?

- научная

- 2 теория
- 3 объективна
- 4 должна быть
- 5 описываемому
- 6 знанию
- 15. Какие два специфических аспекта у этики?
  - a) Корпоративная и профессиональная этика
  - b) Объективная и субъективная этика
  - c) Специальная и основная этика

**Раздел (тема) дисциплины 2: Выбор направления научного исследования.  
Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы**

- 1. Структурными единицами научного направления являются ...
  - a) все ответы верные
  - b) комплексные проблемы
  - c) комплексные темы
  - d) комплексные вопросы
- 2. Объект научного исследования – это ...
- 3. Структура системы, закономерности взаимодействия как внутри, так и вне ее, закономерности развития, качества, различные ее свойства – это...
- 4. Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.  
Комплексная проблема представляет собой ...
  - 1 совокупность
  - 2 проблем
  - 3 некоторых
  - 4 объединенных
  - 5 целью
  - 6 одной
- 5. Процесс выполнения научно-исследовательской работы не включает
  - a) Формулирование темы
  - b) Формулирование гипотезы
  - c) Экспериментальные исследования
- 6. Какой способ не относится к способам познания истины?
  - a) Способ проб и ошибок
  - b) Решение уравнений
  - c) Моделирование гипотезы
- 7. Метод исследования – это...
- 8. Какие из перечисленных методов не относятся к эмпирическим?
  - a) Методы диагностики
  - b) Методы проектирования
  - c) Методы эксперимента
- 9. Актуальность в прикладном аспекте определяется фактором (-ами):
  - a) Существование необходимости решения задач научного исследования для нужд общества и производства
  - b) Задачи прикладных исследований не требуют разработки вопросов по данной теме
  - c) Научная работа по данной теме не стремится к повышению качества разработок в определённых отраслях знаний.
- 10. Этапы научно-исследовательской работы предполагают:
  - a) Рабочее проектирование

- b) Формулирование темы, цели, задач исследования
  - c) Формирование команды ученых
  - d) Рецензирование полученных данных
  - e) Доработку опытного образца
11. Какие проблемы называют общими?
- a) Проблемы, направленные на удовлетворение потребностей всего человеческого сообщества в масштабе нашей планеты, отдельной стран, региона
  - b) Проблемы, характерные для определения производств в различных отраслях народного хозяйства
  - c) Экологические проблемы
12. Научные исследования по степени важности для народного хозяйства подразделяются:
- a) На нефинансируемые и госбюджетные
  - b) На финансируемые и медицинские
  - c) На госбюджетные и стратегические
  - d) На медицинские и статистические
13. Научное направление – это
- a) Сфера исследований научного коллектива
  - b) Научная задача, охватывающая определённую область научного исследования
  - c) Научная задача, охватывающая значительную область исследования
14. Принцип – это...
15. Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Метод исследования – это...	a) предписание, как действовать
2 Принцип – это...	b) наиболее общее требование к проведению исследования
3 Парадигма – это...	c) модель постановки проблем и их решения

### **Раздел (тема) дисциплины 3: Поиск, накопление и обработка научной информации**

1. Сохранить информацию разной формы, содержания и предназначения в структуре материального носителя и предоставить возможность использовать её по мере необходимости для решения научных, производственных, идентификационных, экономико- финансовых, учетно-регистрационных и других задач, называется ...
- a) Общей целью любого документа
  - b) Общей целью документа
  - c) Общей целью научного документа
  - d) Общей целью исследовательского документа
2. Математическая модель рабочей гипотезы зачастую представляется ...
- a) системой линейных дифференциальных уравнений
  - b) системой дифференциальных уравнений
  - c) системой экспоненциальных уравнений
  - d) системой неизвестных
  - e) системой уравнений
3. При необходимости проведения экспериментальных исследований первыми формулируются ...
- a) задачи
  - b) гипотезы
  - c) программы эксперимента
  - d) методики

4. Обработка данных – это

a) вычислительный процесс, происходящий в темпе, обеспечивающем обслуживание некоторого внешнего процесса, не зависящего от данной вычислительной системы;

b) процесс преобразования данных, направленный на получение описания этих данных через свои свойства или составные части и их отношения;

c) вычислительный процесс, направленный на получение описания этих данных для ее последующего восприятия машиной или человеком;

d) вычислительный процесс, направленный на извлечение из этих данных для ее последующего восприятия машиной или человеком.

5. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Метод исследования – это...	a) предписание, как действовать
2 Обработка данных – это...	b) вычислительный процесс, направленный на извлечение из этих данных для ее последующего восприятия машиной или человеком
3 Анализ данных - это ...	c) процесс преобразования данных, направленный на получение описания этих данных через свои свойства или составные части и их отношения

6. К видам документов по конструктивной форме не относится:

a) Листовые

b) Кодексы

c) Сериальные

d) Периодические

e) Ленточные

f) Все ответы верны

7. К видам документов по характеру текста можно отнести:

a) Индивидуальные

b) Типовые

c) Трафаретные

d) Все ответы верны

8. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 К видам документов по конструктивной форме не относится:	a) Сериальные
2 К видам документов по характеру текста можно отнести:	b) Индивидуальные, типовые, рафаретные
3 К видам документов по знаковой природе информации можно отнести:	c) Нотные, письменные, изобразительные

9. К видам документов по периодичности можно отнести:

a) Сериальные

b) Непериодические

c) Периодические

d) Все ответы верны

10. К видам документов по их целевому назначению нельзя отнести:

a) Научные

b) Учебные

c) Типовые

d) Классические

- e) Официальные
- f) Патентные

11. Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, называется

- a) Стандартизация
- b) Классификация
- c) Дифференциация

12. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 К видам документов по периодичности можно отнести:	a) Сериальные, непериодические, периодические
2 К видам документов по их целевому назначению нельзя отнести:	b) Типовые
3 К методам анализа документов не относят:	c) Технический

13. Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос. Подсчёт частоты встречающихся в тексте единиц: букв, слов, знаков, комбинаций знаков, терминов и т.д. осуществляет...

- 1 анализ
- 2 информационный
- 3 контент
- 4 технический

14. Какого вида экспертиза ставит перед собой цель – получить оценочное значение критерия или параметра, измеренного в какой-либо шкале?

- 15. К информационным элементам НЕ относят:
  - a) Сведения об издателях
  - b) Сведения об авторе
  - c) Сведения о функциональном значении источника
  - d) Сведения о целях издателей

#### **Раздел (тема) дисциплины 4: Теоретические и экспериментальные исследования**

1. Недостатками математических моделей являются:

a) Для проведения достоверного опыта требуется установление краевых условий; Часто отыскать аналитические выражения, отражающие исследуемый процесс, затруднительно или вообще невозможно

b) Часто отыскать аналитические выражения, отражающие исследуемый процесс, затруднительно или вообще невозможно; При упрощении математической модели не искажается физическая сущность процесса

c) При упрощении математической модели не искажается физическая сущность процесса; Для проведения достоверного опыта требуется установление краевых условий

d) Простота отыскания аналитических выражений, отражающих исследуемый процесс; При упрощении математической модели не искажается физическая сущность процесса

2. Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Вероятностно-статистические методы исследований – это ...

- 1 методы
- 2 исследований
- 3 которых
- 4 при использовании
- 5 математический
- 6 применяют

7 аппарат

3. Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Системный анализ – это ...

1 совокупность

2 методов

3 и приемов

4 сложных

5 для изучения

6 объектов

4. Процесс математической формализации включает в себя:

a) Математическую формулировку задачи

b) Математическое моделирование

c) Метод решения

d) Анализ полученного результата

e) Все ответы верны

5. Процесс моделирования на компьютере не содержит:

a) Анализ полученных результатов

b) Составление программы

c) Сопоставление полученных результатов с опытными

d) Преобразование математических процессов с помощью уравнений

6. Однофакторный эксперимент предполагает:

a) Выделение осозначимых факторов

b) Поочередное варьирование факторов, интересующих исследователя

c) Стабилизацию мешающих факторов

d) Все ответы верны

7. К показателям описательной статистики не относится:

a) показатели распределения

b) показатели асимметрии

c) показатели разброса

d) показатели положения

e) нет правильного ответа

8. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Вероятностно-статистические методы исследований – это ...	a) совокупность методов и приемов для изучения сложных объектов – систем, которые представляют собой сложную совокупность взаимодействующих между собой элементов
2 Системный анализ – это ...	b) методы исследований, при использовании которых применяют математический аппарат
3 Нулевая гипотеза – это ...	c) гипотеза об отсутствии различий

9. Вероятность ошибки, заключающейся в отклонении нулевой гипотезы, когда она верна, то есть вероятность того, что различия сочтены существенными, а они на самом деле случайны, называется ...

10. Компактное описание имеющихся данных с помощью различных агрегированных показателей и графиков, называется...

11. ... заключается в установлении совпадений или различий характеристик двух выборок.

a) исследование зависимостей

- b) снижение размерности
  - c) изучение сходства/различий
12. Установление факта наличия или отсутствия зависимостей между показателями и количественное описание этих зависимостей, называется
- a) изучением сходства/различий
  - b) классификацией и прогнозом
  - c) исследованием зависимостей
13. Для исследования зависимостей используется ....
- a) корреляционный анализ
  - b) дисперсионный анализ
  - c) регрессионный анализ
  - d) все ответы верны
14. Коэффициент надежности не связан с коэффициентом корреляции...
- a) результатов, полученных по разным шкалам одного и того же теста;
  - b) результатов тестирования одного и того же контингента испытуемых вариантами одного и того же теста;
  - c) между результатами первого и повторного испытаний одним тестом одной и той же выборки испытуемых.
15. Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос. Критерий валидности говорит о...
- 1 степени
  - 2 соответствия
  - 3 своему
  - 4 метода
  - 5 назначению

### **Раздел (тема) дисциплины 5: Обработка результатов экспериментальных исследований**

1. Теория ... позволяет оценить точность и надежность измерения при данном количестве замеров или определить минимальное количество замеров, гарантирующее требуемую точность и надежность измерений
2. Доверительный интервал измерения – это ...
  - a) интервал значений  $x_i$ , в который попадает истинное значение  $x_d$  измеряемой величины с заданной вероятностью
  - b) вероятность, что истинное значение измеряемой величины попадает в данный доверительный интервал, то есть в зону
  - c) измерения, расположенные в ранговом порядке
3. Вариационный ряд - это:
  - a) измерения, расположенные в ранговом порядке;
  - b) ряд любых измерений;
  - c) однородные показатели, изменяющиеся во времени;
  - d) ряд отвлеченных величин;
  - e) ряд элементов статистической совокупности.
4. Видом медицинской информации не является:
  - a) технологическая;
  - b) экономическая;
  - c) индивидуальная;
  - d) статистическая.
5. К видам таблиц не относятся:

- a) групповые;
  - b) типовые;
  - c) простые;
  - d) комбинационные.
6. Все перечисленные виды связи относятся к корреляционной связи, кроме:
- a) охват прививками и частота заболеваний детей корью;
  - b) возраст и частота госпитализации по поводу сердечнососудистых заболеваний;
  - c) температура тела и частота пульса;
  - d) длина радиуса шара и его объем.
7. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 корреляция не может приближаться к функциональной, к самой тесной линейной зависимости	a) верно
2 величина коэффициента корреляции в пределах 0,3-0,69 при наличии прямой связи характеризует умеренную среднюю корреляцию	
3 для вычисления коэффициента корреляции метод квадратов [Пирсона] является более точным, чем метод рангов [Спирмена]	b) не верно
4 величина коэффициента корреляции в пределах 0-[-0,29] при наличии обратной связи характеризует слабую корреляцию	

8. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 средняя ошибка коэффициента корреляции может служить для оценки достоверности коэффициента корреляции и доказательства действительной связи между явлениями	a) верно
2 достоверность коэффициента корреляции [силы связи] при увеличении числа наблюдений увеличивается	
3 коэффициент корреляции является достоверным, если он не менее чем в 3 раза превышает свою среднюю ошибку	b) не верно
4 табличная оценка достоверности коэффициента корреляции является более сложной и менее пригодной, чем использование для этой цели специальной формулы	

9. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Доверительный интервал измерения – это ...	a) интервал значений $x_i$ , в который попадает истинное значение хд измеряемой величины с заданной вероятностью
2 Вариационный ряд - это	b) измерения, расположенные в ранговом порядке

3 Второй этап медико-статистического исследования - это ...	с) сбор материала
---	-------------------

10. Выборочная совокупность по отношению к генеральной должна быть...

11. Вывод при расчете стандартизованных показателей в зависимости от применяемого стандарта

- a) меняется;
- b) не меняется;
- c) меняется при малом числе наблюдений;
- d) меняется при большом числе наблюдений.

12. Установите правильную последовательность цифр для получения ответа на вопрос.

Выравнивание уровней динамического ряда проводится с целью...

- 1 выявления
- 2 тенденции
- 3 общей
- 4 изменения
- 5 явления

13. Граница генеральной совокупности при заданной степени вероятности характеризует

- a) среднее квадратическое отклонение;
- b) степень вариации;
- c) доверительный интервал;
- d) доверительный коэффициент;
- e) ошибка.

14. Динамический ряд может быть составлен из величин:

- a) относительных;
- b) абсолютных;
- c) средних;
- d) все перечисленное верно.

15. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Динамический ряд может быть составлен из относительных величин	a) верно
2 Динамический ряд может быть составлен из абсолютных величин	
3 Динамический ряд состоит из однородных, сопоставимых величин, характеризующих изменение явления	b) не верно
4 Динамический ряд состоит из чисел, расположенных в ранговом порядке	

**Раздел (тема) дисциплины 6: Выпускная квалификационная работа по программе магистратуры**

1. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 В содержании работы указываются названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются	a) верно
2 В содержании работы указываются названия всех заголовков, имеющих в	

работе, с указанием интервала страниц от и до	
3 В содержании работы указываются названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до	b) не верно
4 В содержании работы указываются названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, которой они заканчиваются	

2. Во введении не стоит отражать
  - a) актуальность темы
  - b) полученные результаты
  - c) источники, по которым написана работа
3. Для научного текста нехарактерна
  - a) эмоциональная окрашенность
  - b) логичность, достоверность, объективность
  - c) четкость формулировок
4. Стиль научного текста не предполагает
  - a) прямой порядок слов
  - b) усиление информационной роли слова к концу предложения
  - c) выражение личных чувств и использование средств образного письма
5. Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Для научного текста нехарактерна...	a) эмоциональная окрашенность
2 Стиль научного текста не предполагает...	b) выражение личных чувств и использование средств образного письма
3 Особенности научного текста заключаются...	c) в использовании научно-технической терминологии

6. Научный текст необходимо
  - a) представить в виде разделов, подразделов, пунктов
  - b) привести без деления одним сплошным текстом
  - c) составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца
7. Составные части научного текста не обозначаются
  - a) арабскими цифрами без точек
  - b) без слов «глава», «часть»
  - c) римскими цифрами
8. Формулы в тексте не
  - a) выделяются в отдельную строку
  - b) приводятся в сплошном тексте
  - c) нумеруются
9. Установите цифры в правильной последовательности для получения ответа на вопрос. Выводы содержат...
  - 1 только
  - 2 результаты
  - 3 конечные
  - 4 без
  - 5 доказательств
10. Список использованной литературы
  - a) оформляется с новой страницы

б) имеет самостоятельную нумерацию страниц

с) пишется только на английском языке

11. Что из перечисленного при оформлении приложений неправильно

а) нумерация страниц сквозная

б) на листе справа сверху напечатано «Приложение»

с) на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

12. Что из перечисленного не соответствует требованиям предъявляемым к оформлению таблиц

а) может иметь заголовки и номер

б) помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней

с) приводится только в приложении

13. Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос.

Числительные в научных текстах приводятся

1 в некоторых

2 случаях

3 в других

4 словами

5 цифрами

14. Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся...

15. Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся словами	а) верно
2 Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся цифрами	
3 Многозначные количественные числительные в научных текстах приводятся только цифрами	б) не верно
4 Многозначные количественные числительные в научных текстах приводятся только словами	

### Раздел (тема) дисциплины 7: Основы изобретательского творчества

1. Документ, удостоверяющий приоритет, авторство, исключительное право на использование изобретения (полезной модели промышленного образца), называется...

2. Правом на подачу заявки и получение патента обладает ...

а) все ответы верные

б) автор (авторы) изобретения

с) работодатель

д) правопреемник

3. Объектами изобретения могут являться ...

а) все ответы верны

б) устройство

с) способ

д) вещество

е) применение известного ранее устройства, способа, вещества по новому назначению

4. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 К устройствам как объектам изобретения относятся конструкции и изделия	а) верно
2 К устройствам как объектам изобретения относятся детали и изделия	
3 К устройствам как объектам изобретения относятся методы и конструкции	б) не верно
4 К устройствам как объектам изобретения относятся детали и конструкции	

5. Для характеристики устройств регламентируются следующие признаки:

- а) Наличие конструктивного элемента
- б) Наличие связи между элементами
- в) Взаимное расположение элементов
- г) Все ответы верны

6. К способам как объектов изобретений не относят:

- а) Способы, направленные на изготовление продуктов
- б) Способы, направленные на изменение климата
- в) Способы, направленные на изменение состояния предметов материального мира

7. Какие изобретения не могут быть признаны патентоспособными?

- а) Научные теории и математические методы
- б) Методы выполнения умственных операций
- в) Алгоритмы и программы для вычислительных машин
- г) Все ответы верны

8. Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в ...

- а) все ответы верные
- б) строительстве
- в) промышленности
- г) сельском хозяйстве
- д) здравоохранении

9. Условию изобретательского уровня соответствуют:

а) Способы получения новых индивидуальных соединений с установленной структурой

б) Способы получения новых индивидуальных соединений с неустановленной структурой

в) Композиция, состоящая из двух известных ингредиентов, обеспечивающая синергетический эффект, возможность достижения которого не вытекает из уровня техники

10. Установите соответствия между цифрами и буквами

Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения объектов архитектуры, промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений	а) верно
Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения объектов архитектуры (кроме малых архитектурных форм), промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений	
Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения обусловленные исключительно практической функцией изделия	б) не верно

Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения изделий, не противоречащих интересам, принципам гуманности и морали	
---	--

11. Для каких целей проводится патентный поиск?
- Проверка уникальности изобретений
  - Обзор последних новинок в области исследования
  - Определение сфер использования нового изобретения
  - Сбор информации о конкурентах
  - Все ответы верны

12. РОСПАТЕНТ – это...

13. Патентные исследования не проводят
- При создании объектов техники
  - При разработке планов развития экологии
  - При разработке научно-технических прогнозов

14. Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос. Данный поиск ведут, если нужно определить технический уровень или новизну объекта. Речь идет о...

- именном
- поиске
- нумерационном
- тематическом

15. Данный поиск ведут, когда известно имя автора или патентовладельца, и нужно найти относящиеся к ним охраняемые документы. Это

- Нумерационный поиск
- Именной поиск
- Тематический поиск

### **Раздел (тема) дисциплины 8: Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности**

1. Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Организацией научных исследований является система взаимосвязанных структур и организаций, которые обеспечивали бы оптимальный режим и непрерывное совершенствование научного труда с целью получения эффективных результатов	a) верно
2 Организацией научных исследований является система структур и организаций, которые обеспечивали бы оптимальный режим и непрерывное совершенствование научного труда с целью получения эффективных результатов	
3 Организацией научных исследований является система взаимосвязанных структур, которые обеспечивали бы оптимальный режим и непрерывное совершенствование научного труда с целью получения эффективных результатов	b) не верно
4 Организацией научных исследований является система структур, которые обеспечивали бы оптимальный режим научного труда с целью получения эффективных результатов	

2. В соответствии с иерархией структур научных учреждений и ведомств различают организацию научных исследований на уровнях:

- a) Организация труда научного работника
- b) Работа подразделений научного учреждения
- c) Деятельность научного учреждения
- d) Все ответы верны

3. Установите цифры в нужном порядке, соответствующем пропускам. Оптимальный состав группы может быть от ... до ... научных работников и от ... до ... человек вспомогательного персонала.

- 1 3
- 2 10
- 3 5
- 4 10

4. К стилям управления коллективом относится

a) Руководитель как можно дольше пытается удержать управление каждым человеком в своих руках

- b) Руководитель выделяет группу для непосредственного управления
- c) Руководитель пытается структурировать коллектив
- d) Все ответ верны

5. К методам управления научными исследованиями не относится:

- a) На организационно-распорядительные
- b) Экономические
- c) Политические
- d) Социально-психологические
- e) Экологические
- f) Практические

6. Принцип, заключающийся в своевременном информировании сотрудников для исключения отождествления ими временных затруднений с отрицательными последствиями самого управленческого мероприятия, это

- a) Принцип предупреждающей оценки работы
- b) Принцип информированности о существующей проблеме
- c) Принцип всеохватываемости

7. Принцип, при котором любое полезное нововведение может быть воспринято позитивно и даже с энтузиазмом, если для членов коллектива станет ясно, какие социальные задачи будут решены в результате их работы, это

- a) Принцип предупреждающей оценки работы
- b) Принцип информированности о существующей проблеме
- c) Принцип всеохватываемости

8. Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Принцип, заключающийся в своевременном информировании сотрудников для исключения отождествления ими временных затруднений с отрицательными последствиями самого управленческого мероприятия, это	a) принцип предупреждающей оценки работы
2 Принцип, при котором любое полезное нововведение может быть воспринято позитивно и даже с энтузиазмом, если для членов коллектива станет ясно, какие	b) принцип информированности о существующей проблеме

социальные задачи будут решены в результате их работы, это	
3 Принцип, при котором работники всех звеньев, на которых прямо или косвенно окажет влияние новое задание, должны быть не только заранее проинформированы о возможных проблемах, но и привлечены к участию в их разрешении, это	с) принцип информированности о существующей проблеме

9. Установите цифры в нужной последовательности для получения ответа на вопрос.  
 Научный работник обязательно должен ...

- 1 освоить
- 2 научную
- 3 терминологию
- 4 и строго
- 5 свой
- 6 выстроить
- 7 понятийный
- 8 аппарат

10. Эффективность работы группы во многом зависит от ...

11. Говорят, что научный работник не может заниматься «чистой наукой». Почему?

- a) Он должен выбрать четкое направление работы, поставить конкретную цель и последовательно идти к ее достижению
- b) Он должен выбрать четкое направление работы
- c) Он должен поставить конкретную цель и последовательно идти к ее достижению
- d) Он должен выбрать определенное направление работы, поставить цель и последовательно идти к ее достижению
- e) Он должен выбрать четкое направление работы, поставить цель и последовательно идти к ее достижению

12. Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.  
 Метод исследования – это...

- 1 способ
- 2 применения
- 3 знания
- 4 старого
- 5 для получения
- 6 знания
- 7 нового

13. Конфликты делятся на:

- a) Эмоциональные и деловые
- b) Рациональные и целенаправленные
- c) Практические и теоретические

14. Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Конфликты делятся на эмоциональные и деловые	a) верно
2 Конфликты делятся на рациональные и целенаправленные	
3 К способам поведения человека в конфликте не относят практический	b) не верно

4 К способам поведения человека в конфликте не относят рациональный	
---	--

15. К условиям научного общения не относится

- a) Нет правильного ответа
- b) научно-практические конференции
- c) семинары
- d) симпозиумы
- e) научная литература

**Раздел (тема) дисциплины 9: Роль науки в современном обществе**

1. Наука – это...

2. Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования:

- a) Научной культуры
- b) Методологии научного исследования
- c) Связи между наукой и обществом
- d) Связи между наукой и производством

3. Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования научной культуры	a) верно
2 Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования связи между наукой и обществом	
3 Цель науки - познание законов развития природы и общества и воздействие на природу на основе использования знаний для получения полезных обществу результатов	b) не верно
4 Цель науки - обоснованное мысленное представление об общих конечных и промежуточных результатах научного поиска	

4. Что является основным элементом научно-мыслительного процесса?

- a) явления
- b) категории
- c) понятия

5. Установите верную последовательность цифр для получения верного ответа на вопрос. Научная идея-это ...

- 1 основа
- 2 объединения
- 3 воедино
- 4 других
- 5 теории
- 6 компонентов

6. Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Метод исследования - это ...	a) способ применения старого знания для получения нового знания
2 Научное исследование-это...	b) целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

3 Объект исследования - это...

с) процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения

7. Научное исследование-это...

а) событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения.

б) процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения

с) целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

8. Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос.

Объект исследования - это...

1 процесс

2 или явление

3 проблемную

4 ситуацию

5 порождающее

6 и избранное

7 для изучения

9. Какие фазы не включает в себя научно-исследовательский процесс?

а) фаза проектирования

б) технологическая фаза

с) концептуальная фаза

д) рефлексивная фаза.

10 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Фундаментальные исследования- это...

1 направленные

2 и развитие

3 на разработку

4 теоретических

5 концепций

6 науки

7 ее научного

8 статуса

9 ее истории

11. К методам эмпирического исследования не относится

а) наблюдение

б) сравнение

с) эксперимент

д) признак

12. К общелогическим методам и приемам исследования не относится

а) анализ

б) идеализация

с) визуализация

д) абстрагирование

13. Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Индукция – это ...

1 движение

2 от

3 единичного

4 к общему

5 мысли

14. Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Формализация - ...

1 отображение

2 знания

3 содержательного

4 в знаково- символическом

5 виде

15. Под анализом понимается ...

а) процесс мысленного отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого явления

б) реальное или мысленное разделение объекта на составные части и синтез - их объединение в единое органическое целое

в) процесс установления общих свойств и признаков предмета, тесно связано с абстрагированием

### ***Критерии оценивания:***

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

**12-15 баллов** – соответствуют оценке «отлично»;

**8-11 баллов** – оценке «хорошо»;

**4-7 баллов** – оценке «удовлетворительно»;

**3 балла и менее** – оценке «неудовлетворительно».

## **2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

### ***2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ***

#### **1 Вопросы в закрытой форме.**

1.1 Как соотносятся объект и предмет исследования

а) Объект содержит в себе предмет исследования

б) Не связаны друг с другом

в) Объект входит в состав предмета исследования

г) Выбор темы исследования определяется...

1.2 Задачи представляют собой этапы работы

а) По достижению поставленной цели

б) Дополняющие цель

в) Для дальнейших изысканий

1.3 . Какие из предложенных методов относятся к теоретическим

а) Анализ и синтез

б) Абстрагирование и конкретизация

в) Наблюдение

1.4 К задачам науки не относят:

а) собирание, описание, анализ, обобщение и объяснение фактов

б) систематизация полученных знаний

в) организация сбора биологической информации

- 1.5 Различают два вида познания:
- a) Чувственное и рациональное
  - b) Абсолютное и относительное
  - c) Абстрактное и реальное
- 1.6 В стадии развития гипотезы не входит:
- a) Проверка гипотезы
  - b) Уточнение гипотезы
  - c) Развёртывание предположений в гипотезу
  - d) Доказательство гипотезы
- 1.7 Какие два специфических аспекта у этики?
- a) Корпоративная и профессиональная этика
  - b) Объективная и субъективная этика
  - c) Специальная и основная этика
- 1.8 Структурными единицами научного направления являются ...
- a) все ответы верные
  - b) комплексные проблемы
  - c) комплексные темы
  - d) комплексные вопросы
- 1.9 Процесс выполнения научно-исследовательской работы не включает
- a) Формулирование темы
  - b) Формулирование гипотезы
  - c) Экспериментальные исследования
- 1.10 Какой способ не относится к способам познания истины?
- a) Способ проб и ошибок
  - b) Решение уравнений
  - c) Моделирование гипотезы
- 1.11 Какие из перечисленных методов не относятся к эмпирическим?
- a) Методы диагностики
  - b) Методы проектирования
  - c) Методы эксперимента
- 1.12 Актуальность в прикладном аспекте определяется фактором (-ами):
- a) Существование необходимости решения задач научного исследования для нужд общества и производства
  - b) Задачи прикладных исследований не требуют разработки вопросов по данной теме
  - c) Научная работа по данной теме не стремится к повышению качества разработок в определённых отраслях знаний
- 1.13 Этапы научно-исследовательской работы не предполагают:
- a) Рабочее проектирование
  - b) Формулирование темы, цели, задач исследования
  - c) Формирование команды ученых
  - d) Доработку опытного образца
- 1.14 Какие проблемы называют общими?
- a) Проблемы, направленные на удовлетворение потребностей всего человеческого сообщества в масштабе нашей планеты, отдельной стран, региона
  - b) Проблемы, характерные для определения производств в различных отраслях народного хозяйства
  - c) Экологические проблемы
- 1.15 Научные исследования по степени важности для народного хозяйства подразделяются:

- a) На нефинансируемые и госбюджетные
- b) На финансируемые и медицинские
- c) На госбюджетные и стратегические
- d) На медицинские и статистические

1.16 Научное направление – это

- a) Сфера исследований научного коллектива
- b) Научная задача, охватывающая определённую область научного исследования
- c) Научная задача, охватывающая значительную область исследования

1.17 Сохранить информацию разной формы, содержания и предназначения в структуре материального носителя и предоставить возможность использовать её по мере необходимости для решения научных, производственных, идентификационных, экономико- финансовых, учётно-регистрационных и других задач, называется ...

- a) Общей целью любого документа
- b) Общей целью документа
- c) Общей целью научного документа
- d) Общей целью исследовательского документа

1.18 Математическая модель рабочей гипотезы зачастую представляется ...

- a) системой линейных дифференциальных уравнений
- b) системой дифференциальных уравнений
- c) системой экспоненциальных уравнений
- d) системой неизвестных
- e) системой уравнений

1.19 При необходимости проведения экспериментальных исследований первыми формулируются ...

- a) задачи
- b) гипотезы
- c) программы эксперимента
- d) методики

1.20 Обработка данных – это

- a) вычислительный процесс, происходящий в темпе, обеспечивающем обслуживание некоторого внешнего процесса, не зависящего от данной вычислительной системы;
- b) процесс преобразования данных, направленный на получение описания этих данных через свои свойства или составные части и их отношения;
- c) вычислительный процесс, направленный на получение описания этих данных для ее последующего восприятия машиной или человеком;
- d) вычислительный процесс, направленный на извлечение из этих данных для ее последующего восприятия машиной или человеком.

1.21 К видам документов по конструктивной форме не относится:

- a) Листовые
- b) Кодексы
- c) Сериальные
- d) Ленточные
- e) Все ответы верны

1.22 К видам документов по характеру текста можно отнести:

- a) Индивидуальные
- b) Типовые
- c) Трафаретные
- d) Все ответы верны

1.23 К видам документов по периодичности можно отнести:

- a) Сериальные
- b) Непериодические
- c) Периодические
- d) Все ответы верны

1.24 К видам документов по их целевому назначению нельзя отнести:

- a) Научные
- b) Учебные
- c) Типовые
- d) Официальные
- e) Патентные

1.25 Деятельность, направленная на разработку и установление требований, норм, правил, характеристик как обязательных для выполнения, так и рекомендуемых, называется

- a) Стандартизацией
- b) Классификацией
- c) Дифференциацией

1.26 К информационным элементам не относят:

- a) Сведения об издателях
- b) Сведения об авторе
- c) Сведения о функциональном значении источника
- d) Сведения о целях издателей

1.27 Недостатками математических моделей являются:

a) Для проведения достоверного опыта требуется установление краевых условий; Часто отыскать аналитические выражения, отражающие исследуемый процесс, затруднительно или вообще невозможно

b) Часто отыскать аналитические выражения, отражающие исследуемый процесс, затруднительно или вообще невозможно; При упрощении математической модели не искажается физическая сущность процесса

c) При упрощении математической модели не искажается физическая сущность процесса; Для проведения достоверного опыта требуется установление краевых условий

d) Простота отыскания аналитических выражений, отражающих исследуемый процесс; При упрощении математической модели не искажается физическая сущность процесса

1.28 Процесс математической формализации включает в себя:

- a) Математическую формулировку задачи
- b) Математическое моделирование
- c) Метод решения
- d) Анализ полученного результата
- e) Все ответы верны

1.29 Процесс моделирования на компьютере не содержит:

- a) Анализ полученных результатов
- b) Составление программы
- c) Сопоставление полученных результатов с опытными
- d) Преобразование математических процессов с помощью уравнений

1.30 Однофакторный эксперимент предполагает:

- a) Выделение осозначимых факторов
- b) Поочередное варьирование факторов, интересующих исследователя
- c) Стабилизацию мешающих факторов
- d) Все ответы верны

1.31 К показателям описательной статистики не относится:

- a) показатели распределения

- b) показатели асимметрии
- c) показатели разброса
- d) показатели положения
- e) нет правильного ответа

1.32 ... заключается в установлении совпадений или различий характеристик двух выборок.

- a) исследование зависимостей
- b) снижение размерности
- c) изучение сходства/различий

1.33 Установление факта наличия или отсутствия зависимостей между показателями и количественное описание этих зависимостей, называется

- a) изучением сходства/различий
- b) классификацией и прогнозом
- c) исследованием зависимостей

1.34 Для исследования зависимостей используется ....

- a) корреляционный анализ
- b) дисперсионный анализ
- c) регрессионный анализ
- d) все ответы верны

1.35 Коэффициент надежности не связан с коэффициентом корреляции...

- a) результатов, полученных по разным шкалам одного и того же теста;
- b) результатов тестирования одного и того же контингента испытуемых вариантами одного и того же теста;
- c) между результатами первого и повторного испытаний одним тестом одной и той же выборки испытуемых.

1.36 Доверительный интервал измерения – это ...

- a) интервал значений  $x_i$ , в который попадает истинное значение  $x_d$  измеряемой величины с заданной вероятностью
- b) вероятность, что истинное значение измеряемой величины попадает в данный доверительный интервал, то есть в зону
- c) измерения, расположенные в ранговом порядке

1.37 Вариационный ряд - это

- a) измерения, расположенные в ранговом порядке;
- b) ряд любых измерений;
- c) однородные показатели, изменяющиеся во времени;
- d) ряд отвлеченных величин;
- e) ряд элементов статистической совокупности.

1.38 Видом медицинской информации не является:

- a) технологическая;
- b) экономическая;
- c) индивидуальная;
- d) статистическая.

1.39 К видам таблиц не относятся:

- a) групповые;
- b) типовые;
- c) простые;
- d) комбинационные.

1.40 Все перечисленные виды связи относятся к корреляционной связи, кроме:

- a) охват прививками и частота заболеваний детей корью;

- b) возраст и частота госпитализации по поводу сердечнососудистых заболеваний;
- c) температура тела и частота пульса;
- d) длина радиуса шара и его объем.

1.41 Вывод при расчете стандартизованных показателей в зависимости от применяемого стандарта

- a) меняется;
- b) не меняется;
- c) меняется при малом числе наблюдений;
- d) меняется при большом числе наблюдений.

1.42 Граница генеральной совокупности при заданной степени вероятности характеризует

- a) среднее квадратическое отклонение;
- b) степень вариации;
- c) доверительный интервал;
- d) доверительный коэффициент;
- e) ошибка.

1.43 Динамический ряд может быть составлен из величин:

- a) относительных;
- b) абсолютных;
- c) средних;
- d) все перечисленное верно.

1.44 Во введении не стоит отражать

- a) актуальность темы
- b) полученные результаты
- c) источники, по которым написана работа

1.45 Для научного текста нехарактерна

- a) эмоциональная окрашенность
- b) логичность, достоверность, объективность
- c) четкость формулировок

1.46 Стиль научного текста не предполагает

- a) прямой порядок слов
- b) усиление информационной роли слова к концу предложения
- c) выражение личных чувств и использование средств образного письма

1.47 Научный текст необходимо

- a) представить в виде разделов, подразделов, пунктов
- b) привести без деления одним сплошным текстом
- c) составить таким образом, чтобы каждая новая мысль начиналась с абзаца

1.48 Составные части научного текста не обозначаются

- a) арабскими цифрами без точек
- b) без слов «глава», «часть»
- c) римскими цифрами

1.49 Формулы в тексте не

- a) выделяются в отдельную строку
- b) приводятся в сплошном тексте
- c) нумеруются

1.50 Список использованной литературы

- a) оформляется с новой страницы
- b) имеет самостоятельную нумерацию страниц
- c) пишется только на английском языке

1.51 Что из перечисленного при оформлении приложений неправильно

- a) нумерация страниц сквозная
- b) на листе справа сверху напечатано «Приложение»
- c) на листе справа напечатано «ПРИЛОЖЕНИЕ»

1.52 Что из перечисленного не соответствует требованиям предъявляемым к оформлению таблиц

- a) может иметь заголовки и номер
- b) помещается в тексте сразу после первого упоминания о ней
- c) приводится только в приложении

1.53 Правом на подачу заявки и получение патента обладает ...

- a) все ответы верные
- b) автор (авторы) изобретения
- c) работодатель
- d) правопреемник

1.54 Объектами изобретения могут являться ...

- a) все ответы верны
- b) устройство
- c) способ
- d) вещество
- e) применение известного ранее устройства, способа, вещества по новому назначению

1.55 Для характеристики устройств регламентируются следующие признаки:

- a) Наличие конструктивного элемента
- b) Наличие связи между элементами
- c) Взаимное расположение элементов
- d) Все ответы верны

1.56 К способам как объектов изобретений не относят:

- a) Способы, направленные на изготовление продуктов
- b) Способы, направленные на изменение климата
- c) Способы, направленные на изменение состояния предметов материального мира

1.57 Какие изобретения не могут быть признаны патентоспособными?

- a) Научные теории и математические методы
- b) Методы выполнения умственных операций
- c) Алгоритмы и программы для вычислительных машин
- d) Все ответы верны

1.58 Изобретение является промышленно применимым, если оно может быть использовано в ...

- a) все ответы верные
- b) строительстве
- c) промышленности
- d) сельском хозяйстве
- e) здравоохранении

1.59 Условию изобретательского уровня соответствуют:

a) Способы получения новых индивидуальных соединений с установленной структурой

b) Способы получения новых индивидуальных соединений с неустановленной структурой

c) Композиция, состоящая из двух известных ингредиентов, обеспечивающая синергетический эффект, возможность достижения которого не вытекает из уровня техники

1.60 Для каких целей проводится патентный поиск?

- a) Проверка уникальности изобретений
- b) Обзор последних новинок в области исследования
- c) Определение сфер использования нового изобретения
- d) Сбор информации о конкурентах
- e) Все ответы верны

1.61 Патентные исследования не проводят

- a) При создании объектов техники
- b) При разработке планов развития экологии
- c) При разработке научно-технических прогнозов

1.62 Данный поиск ведут, когда известно имя автора или патентовладельца, и нужно найти относящиеся к ним охране документы. Речь идет о

- a) Нумерационном поиске
- b) Именном поиске
- c) Тематическом поиске

1.63 В соответствии с иерархией структур научных учреждений и ведомств различают организацию научных исследований на уровнях:

- a) Организация труда научного работника
- b) Работа подразделений научного учреждения
- c) Деятельность научного учреждения
- d) Все ответы верны

1.64 К стилям управления коллективом относится

a) Руководитель как можно дольше пытается удержать управление каждым человеком в своих руках

- b) Руководитель выделяет группу для непосредственного управления
- c) Руководитель пытается структурировать коллектив
- d) Все ответ верны

1.65 К методам управления научными исследованиями не относится:

- a) Организационно-распорядительные
- b) Экономические
- c) Социально-психологические
- d) Экологические

1.66 Принцип, заключающийся в своевременном информировании сотрудников для исключения отождествления ими временных затруднений с отрицательными последствиями самого управленческого мероприятия, это

- a) Принцип предупреждающей оценки работы
- b) Принцип информированности о существующей проблеме
- c) Принцип всеохватываемости

1.67 Принцип, при котором любое полезное нововведение может быть воспринято позитивно и даже с энтузиазмом, если для членов коллектива станет ясно, какие социальные задачи будут решены в результате их работы, это

- a) Принцип предупреждающей оценки работы
- b) Принцип информированности о существующей проблеме
- c) Принцип всеохватываемости

1.68 Говорят, что научный работник не может заниматься «чистой наукой». Почему?

a) Он должен выбрать четкое направление работы, поставить конкретную цель и последовательно идти к ее достижению

b) Он должен выбрать четкое направление работы

c) Он должен поставить конкретную цель и последовательно идти к ее достижению

d) Он должен выбрать определенное направление работы, поставить цель и последовательно идти к ее достижению

e) Он должен выбрать четкое направление работы, поставить цель и последовательно идти к ее достижению

1.69 Конфликты делятся на:

- a) Эмоциональные и деловые
- b) Рациональные и целенаправленные
- c) Практические и теоретические

1.70 К условиям научного общения не относится

- a) нет правильного ответа
- b) научно-практические конференции
- c) семинары
- d) симпозиумы
- e) научная литература

1.71 Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования:

- a) Научной культуры
- b) Методологии научного исследования
- c) Связи между наукой и обществом
- d) Связи между наукой и производством

1.72 Что является основным элементом научно-мыслительного процесса?

- a) явления
- b) категории
- c) понятия

1.73 Научное исследование-это...

a) событие или явление, которое является основанием для заключения или подтверждения.

b) процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения

c) целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

1.74 Какую фазу не включает в себя научно-исследовательский процесс?

- a) фаза проектирования
- b) технологическая фаза
- c) концептуальная фаза
- d) рефлексивная фаза.

1.75 К методам эмпирического исследования не относится

- a) наблюдение
- b) сравнение
- c) эксперимент
- d) признак

1.76 К общелогическим методам и приемам исследования не относится

- a) анализ
- b) идеализация
- c) визуализация
- d) абстрагирование

1.77 Под анализом понимается

a) процесс мысленного отвлечения от ряда свойств и отношений изучаемого явления

b) реальное или мысленное разделение объекта на составные части и синтез - их объединение в единое органическое целое

c) процесс установления общих свойств и признаков предмета, тесно связано с абстрагированием

1.78 Что является самостоятельной разновидностью аналитического исследования?

a) база данных

b) факты

c) эксперимент

1.79 Какая модель используется в вероятностно-статистических методах?

a) модель реального явления

b) модель реального поведения

c) модель обобщения

1.80 Какого вида моделирование не существует?

a) предметное моделирование

b) экспериментальное моделирование

c) знаковое моделирование

d) аналоговое моделирование

1.81 Что такое физическое моделирование?

a) метод экспериментального изучения различных физических явлений, основанный на их физическом подобии.

b) компьютерная программа, работающая на отдельном компьютере, суперкомпьютере или множестве взаимодействующих компьютеров

c) исследование объектов познания на их статистических моделях

1.82 Что такое критерий подобия?

a) динамическая система, в которой протекают процессы, описываемые нелинейными дифференциальными уравнениями.

b) это модель, создаваемая путем замены объектов моделирующими устройствами, которые имитируют определённые характеристики либо свойства этих объектов

c) безразмерная величина, составленная из размерных физических параметров, определяющих рассматриваемое физическое явление.

1.83 Теория подобия-...

a) это система, исследование которой служит средством для получения информации о другой системе.

b) метод математического моделирования, основанный на переходе от обычных физических величин, влияющих на моделируемую систему.

c) инструмент, используемый в физике, химии, технике и нескольких направлениях экономики для построения обоснованных гипотез.

1.84 Какого вида имитационного моделирования не существует?

a) агентное моделирование

b) системная динамика

c) активная динамика

d) дискретно-событийное моделирование

1.85 Адекватность модели- это...

a) Оценка адекватности модели реальному объекту

b) совпадение свойств модели и соответствующих свойств моделируемого объекта.

c) проверка соответствия модели реальной системе

1.86 Что изменилось с появлением ЭВМ в научных исследованиях?

a) создание сложных систем

b) обработка опытных данных

с) создание простых систем

1.87 Каких классов эксперимента не бывает?

а) констатирующий

б) контролирующий

с) формирующий

д) активирующий

1.88 Что из перечисленного не является задачей эксперимента?

а) формирование компонентов системы эксперимента

б) обработка и анализ результатов в соответствии с целями и задачами исследования по выбранным критериям.

с) разработка методик формирующего эксперимента

д) конкретизация проблемы на основе изучения связанной с ней научной литературы

1.89 Недостатки метода эксперимента

а) обеспечивается высокая точность результатов

б) условия деятельности испытуемых не соответствуют реальности

с) активное вмешательство экспериментатора

д) испытуемые знают, что они являются объектами исследования

1.90 Что не входит в этапы планирования эксперимента?

а) уточнение условий проведения эксперимента

б) изменения входных параметров

с) составление плана и проведение эксперимента

д) установление цели эксперимента

## **2 Вопросы в открытой форме.**

2.1 Научное исследование начинается с...

2.2 Выбор темы исследования определяется...

2.3. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос

2.4. Целью науки является ...

2.5 Объект научного исследования – это ...

2.6 Структура системы, закономерности взаимодействия как внутри, так и вне ее, закономерности развития, качества, различные ее свойства – это...

2.7 Метод исследования – это...

2.8 Принцип – это...

2.9 Какого вида экспертиза ставит перед собой цель – получить оценочное значение критерия или параметра, измеренного в какой-либо шкале?

2.10 Вероятность ошибки, заключающейся в отклонении нулевой гипотезы, когда она верна, то есть вероятность того, что различия сочтены существенными, а они на самом деле случайны, называется ...

2.11 Компактное описание имеющихся данных с помощью различных агрегированных показателей и графиков, называется...

2.12 Теория ... позволяет оценить точность и надежность измерения при данном количестве замеров или определить минимальное количество замеров, гарантирующее требуемую точность и надежность измерений

2.13 Выборочная совокупность по отношению к генеральной должна быть...

2.14 Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся...

2.15 Документ, удостоверяющий приоритет, авторство, исключительное право на использование изобретения (полезной модели промышленного образца), называется...

2.16 РОСПАТЕНТ – это...

2.17 Эффективность работы группы во многом зависит от ...

## 2.18 Наука – это...

### 3 Вопросы на установление последовательности.

3.1 Укажите последовательность цифр для получения слова, удовлетворяющего ответу на вопрос. Методы исследования бывают...

- 1 тео
- 2 ре
- 3 чес
- 4 кие
- 5 ти

3.2 Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос. К важнейшей функции науки относится ...

- 1 обнаружение
- 2 законов
- 3 природы
- 4 движения
- 5 общества
- 6 мышления
- 7 и познания

3.3 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос. Какое требование не предъявляется к любой новой теории?

- 1 научная
- 2 теория
- 3 объективна
- 4 должна быть
- 5 описываемому
- 6 знанию

3.4 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос. Комплексная проблема представляет собой ...

- 1 совокупность
- 2 проблем
- 3 некоторых
- 4 объединенных
- 5 целью
- 6 одной

3.5 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос. Подсчёт частоты встречающихся в тексте единиц: букв, слов, знаков, комбинаций знаков, терминов и т.д. осуществляет...

- 1 анализ
- 2 информационный
- 3 контент
- 4 технический

3.6 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос. Вероятностно-статистические методы исследований – это ...

- 1 методы
- 2 исследований
- 3 которых
- 4 при использовании
- 5 математический

6 применяют

7 аппарат

3.7 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Системный анализ – это ...

1 совокупность

2 методов

3 и приемов

4 сложных

5 для изучения

6 объектов

3.8 Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос.

Критерий валидности говорит о...

1 степени

2 соответствия

3 своему

4 метода

5 назначению

3.9 Установите правильную последовательность цифр для получения ответа на вопрос.

Выравнивание уровней динамического ряда проводится с целью...

1 выявления

2 тенденции

3 общей

4 изменения

5 явления

3.10 Установите цифры в правильной последовательности для получения ответа на вопрос. Выводы содержат...

1 только

2 результаты

3 конечные

4 без

5 доказательств

3.11 Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос.

Числительные в научных текстах приводятся

1 в некоторых

2 случаях

3 в других

4 словами

5 цифрами

3.12 Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос.

Данный поиск ведут, если нужно определить технический уровень или новизну объекта. Речь идет о...

1 именном

2 поиске

3 нумерационном

4 тематическом

3.13 Установите цифры в нужном порядке, соответствующем пропускам. Оптимальный состав группы может быть от ... до ... научных работников и от ... до ... человек вспомогательного персонала.

1 3

2 10

3 5

4 10

3.14 Установите цифры в нужной последовательности для получения ответа на вопрос.

Научный работник обязательно должен ...

1 освоить

2 научную

3 терминологию

4 и строго

5 свой

6 выстроить

7 понятийный

8 аппарат

3.15 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Метод исследования – это...

1 способ

2 применения

3 знания

4 старого

5 для получения

6 знания

7 нового

3.16 Установите верную последовательность цифр для получения верного ответа на вопрос. Научная идея-это ...

1 основа

2 объединения

3 воедино

4 других

5 теории

6 компонентов

3.17 Установите верную последовательность цифр для получения ответа на вопрос.

Объект исследования - это...

1 процесс

2 или явление

3 проблемную

4 ситуацию

5 порождающее

6 и избранное

7 для изучения

3.18 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Фундаментальные исследования- это...

1 направленные

2 и развитие

3 на разработку

4 теоретических

5 концепций

6 науки

7 ее научного

8 статуса

9 ее истории

3.19 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Индукция – это ...

- 1 движение
- 2 от
- 3 единичного
- 4 к общему
- 5 мысли

3.20 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Формализация -...

- 1 отображение
- 2 знания
- 3 содержательного
- 4 в знаково- символическом
- 5 виде

3.21 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Измерение -...

- 1 процесс
- 2 нахождения
- 3 значения
- 4 физической величины
- 5 путем
- 6 опытным
- 7 с помощью
- 8 измерения
- 9 средств

3.22 Установите цифры в верной последовательности для получения ответа на вопрос.

Планирование эксперимента- это...

- 1 комплекс
- 2 мероприятий
- 3 на эффективную
- 4 направленных
- 5 постановку
- 6 опытов

#### 4 Вопросы на установление соответствия.

4.1 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 К задачам науки не относят	а) познание основных законов природы, общества и мышления
2 К важнейшей функции науки относится ...	б) организация сбора биологической информации
3 Целью фундаментальных наук является ...	с) быть производительной силой общества

4.2 Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Метод исследования – это...	а) предписание, как действовать
2 Принцип – это...	б) наиболее общее требование к проведению исследования

3 Парадигма – это...	с) модель постановки проблем и их решения
----------------------	---

4.3 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Метод исследования – это...	а) предписание, как действовать
2 Обработка данных – это...	б) вычислительный процесс, направленный на извлечение из этих данных для ее последующего восприятия машиной или человеком
3 Анализ данных - это ...	с) процесс преобразования данных, направленный на получение описания этих данных через свои свойства или составные части и их отношения

4.4 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 К видам документов по конструктивной форме не относится:	а) Сериальные
2 К видам документов по характеру текста можно отнести:	б) Индивидуальные, типовые, рафаретные
3 К видам документов по знаковой природе информации можно отнести:	с) Нотные, письменные, изобразительные

4.5 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 К видам документов по периодичности можно отнести:	а) Сериальные, неперiodические, периодические
2 К видам документов по их целевому назначению нельзя отнести:	б) Типовые
3 К методам анализа документов не относятся:	с) Технический

4.6 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Вероятностно-статистические методы исследований – это ...	а) совокупность методов и приемов для изучения сложных объектов – систем, которые представляют собой сложную совокупность взаимодействующих между собой элементов
2 Системный анализ – это ...	б) методы исследований, при использовании которых применяют математический аппарат
3 Нулевая гипотеза – это ...	с) гипотеза об отсутствии различий

4.7 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 корреляция не может приближаться к функциональной, к самой тесной линейной зависимости	а) верно
2 величина коэффициента корреляции в пределах 0,3-0,69 при наличии прямой	

связи характеризует умеренную среднюю корреляцию	
3 для вычисления коэффициента корреляции метод квадратов [Пирсона] является более точным, чем метод рангов [Спирмена]	b) не верно
4 величина коэффициента корреляции в пределах 0-[-0,29] при наличии обратной связи характеризует слабую корреляцию	

4.8 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 средняя ошибка коэффициента корреляции может служить для оценки достоверности коэффициента корреляции и доказательства действительной связи между явлениями	a) верно
2 достоверность коэффициента корреляции [силы связи] при увеличении числа наблюдений увеличивается	
3 коэффициент корреляции является достоверным, если он не менее чем в 3 раза превышает свою среднюю ошибку	b) не верно
4 табличная оценка достоверности коэффициента корреляции является более сложной и менее пригодной, чем использование для этой цели специальной формулы	

4.9 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Доверительный интервал измерения – это ...	a) интервал значений $x_i$ , в который попадает истинное значение хд измеряемой величины с заданной вероятностью
2 Вариационный ряд - это	b) измерения, расположенные в ранговом порядке
3 Второй этап медико-статистического исследования - это ...	c) сбор материала

4.10 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Динамический ряд может быть составлен из относительных величин	a) верно
2 Динамический ряд может быть составлен из абсолютных величин	
3 Динамический ряд состоит из однородных, сопоставимых величин, характеризующих изменение явления	b) не верно
4 Динамический ряд состоит из чисел, расположенных в ранговом порядке	

4.11 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 В содержании работы указываются названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются	а) верно
2 В содержании работы указываются названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием интервала страниц от и до	
3 В содержании работы указываются названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц от и до	б) не верно
4 В содержании работы указываются названия всех заголовков, имеющих в работе, с указанием страницы, которой они заканчиваются	

4.12 Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Для научного текста нехарактерна...	а) эмоциональная окрашенность
2 Стиль научного текста не предполагает...	б) выражение личных чувств и использование средств образного письма
3 Особенности научного текста заключаются...	с) в использовании научно-технической терминологии

4.13 Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся словами	а) верно
2 Однозначные количественные числительные в научных текстах приводятся цифрами	
3 Многочисленные количественные числительные в научных текстах приводятся только цифрами	б) не верно
4 Многочисленные количественные числительные в научных текстах приводятся только словами	

4.14 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 К устройствам как объектам изобретения относятся конструкции и изделия	а) верно
2 К устройствам как объектам изобретения относятся детали и изделия	
3 К устройствам как объектам изобретения относятся методы и конструкции	б) не верно
4 К устройствам как объектам изобретения относятся детали и конструкции	

4.15 Установите соответствия между цифрами и буквами

Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения объектов архитектуры, промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений	а) верно
Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения объектов архитектуры (кроме малых архитектурных форм), промышленных, гидротехнических и других стационарных сооружений	
Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения обусловленные исключительно практической функцией изделия	б) не верно
Не признаются патентоспособными промышленными образцами решения изделий, не противоречащих интересам, принципам гуманности и морали	

4.16 Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Организацией научных исследований является система взаимосвязанных структур и организаций, которые обеспечивали бы оптимальный режим и непрерывное совершенствование научного труда с целью получения эффективных результатов	а) верно
2 Организацией научных исследований является система структур и организаций, которые обеспечивали бы оптимальный режим и непрерывное совершенствование научного труда с целью получения эффективных результатов	
3 Организацией научных исследований является система взаимосвязанных структур, которые обеспечивали бы оптимальный режим и непрерывное совершенствование научного труда с целью получения эффективных результатов	б) не верно
4 Организацией научных исследований является система структур, которые обеспечивали бы оптимальный режим научного труда с целью получения эффективных результатов	

4.17 Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Принцип, заключающийся в своевременном информировании сотрудников для исключения отождествления ими временных затруднений с отрицательными	а) принцип предупреждающей оценки работы
--	--

последствиями самого управленческого мероприятия, это	
2 Принцип, при котором любое полезное нововведение может быть воспринято позитивно и даже с энтузиазмом, если для членов коллектива станет ясно, какие социальные задачи будут решены в результате их работы, это	b) принцип информированности о существующей проблеме
3 Принцип, при котором работники всех звеньев, на которых прямо или косвенно окажет влияние новое задание, должны быть не только заранее проинформированы о возможных проблемах, но и привлечены к участию в их разрешении, это	c) принцип информированности о существующей проблеме

#### 4.18 Установите соответствия между цифрами и буквами.

1 Конфликты делятся на эмоциональные и деловые	a) верно
2 Конфликты делятся на рациональные и целенаправленные	
3 К способам поведения человека в конфликте не относят практический	b) не верно
4 К способам поведения человека в конфликте не относят рациональный	

#### 4.19 Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования научной культуры	a) верно
2 Проблемы нравственной ответственности учёного сегодня относятся к области формирования связи между наукой и обществом	
3 Цель науки - познание законов развития природы и общества и воздействие на природу на основе использования знаний для получения полезных обществу результатов	b) не верно
4 Цель науки - обоснованное мысленное представление об общих конечных и промежуточных результатах научного поиска	

#### 4.20 Установите соответствия между цифрами и буквами

1 Метод исследования - это ...	a) способ применения старого знания для получения нового знания
2 Научное исследование-это...	b) целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий.

3 Объект исследования - это...	с) процесс или явление, порождающее проблемную ситуацию и избранное для изучения
--------------------------------	--

**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 5-балльной шкале следующим образом:

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

Сумма баллов по 100-балльной шкале	Оценка по 5-балльной шкале
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**

*Кейс-задача № 1*

Дана выборка количества посещений пациентами врача-терапевта за 20 дней.

- а) Составить статистический ряд по данным выборки.
- б) Построить полигон.
- в) Найти выборочное среднее и выборочную дисперсию.

Выборка																			
0+	3+	1+	0+	0+	0+	1+	1+	1+	3+	0+	3+	2+	0+	2+	0+	0+	0+	4+	2+
N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N

Где N – номер студента в журнале

*Кейс-задача № 2*

Определить для вольтметра с пределом измерения  $30 \cdot n$  В класса точности 0,5 относительную погрешность для точек  $5 \cdot n$ ,  $10 \cdot n$ ,  $15 \cdot n$ ,  $20 \cdot n$ ,  $25 \cdot n$  и  $30 \cdot n$  В и наибольшую абсолютную погрешность прибора.

Где n-номер студента в журнале

*Кейс-задача № 3*

Выборочный коэффициент корреляции, вычисленный по выборке объема  $n=50$ , равен  $r=0,687$ ;  $\gamma = 0,95$ . Найти доверительный интервал для коэффициента корреляции.

*Компетентностно-ориентированная задача № 4*

Создать М-файл построения графика функции

$$f(x) = \frac{4x^3 + 3x^2 - 2x - 2}{x^2 - 4}$$

*Компетентностно-ориентированная задача № 5*

Создать М-файл построения графика функций на одной графической области

$$f(x) = e^x, \quad g(x) = 2 - x^2$$

*Компетентностно-ориентированная задача № 6*

Написать листинг программы: Удалить из массива три наибольших положительных числа.

*Компетентностно-ориентированная задача № 7*

Написать листинг программы: В массиве найти разность между наибольшим отрицательным числом и максимумом массива.

*Компетентностно-ориентированная задача № 8*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $P(s)=As^3+Bs^2+D$

S	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
P	12	10.1	11.58	17.4	30.68	53.6	87.78	136.9	202.5	287

*Компетентностно-ориентированная задача № 9*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $G(s)=As^k$

S	0.5	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
G	3.99	5.65	6.41	6.71	7.215	7.611	7.83	8.19	8.3

*Компетентностно-ориентированная задача № 10*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $K(s)=Ae^{bs}$

S	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
K	2.31	2.899	3.534	4.412	5.578	6.92	8.699	10.69	13.39

*Компетентностно-ориентированная задача № 11*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $V(s)=As^b e^{Cs}$

S	0.2	0.7	1.2	1.7	2.2	2.7	3.2
V	2.3198	2.8569	3.5999	4.4357	5.5781	6.9459	8.6621

*Компетентностно-ориентированная задача № 12*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $Y=X/(Ax-B)$

X	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
Y	0.61	0.6	0.592	0.58	0.585	0.583	0.582	0.57	0.572	0.571

*Компетентностно-ориентированная задача № 13*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать приближенное значение функции при заданном значении аргумента  $x=3,75$ ,  $x=4,75$ ,  $x=5,25$  и построить графики экспериментальной и теоретической зависимости.

X	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6
Y	5.197	7.78	11.14	15.09	19.245	23.11	26.25	28.6	30.3

*Компетентностно-ориентированная задача № 14*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать приближенное значение функции при заданном значении аргумента  $x=1$ ,  $x=1,5$ ,  $x=2$  и построить графики экспериментальной и теоретической зависимости.

X	0.66	0.9	1.17	1.47	1.7	1.74	2.08	2.63	3.12
Y	38.9	68.8	64.4	66.5	64.95	59.36	82.6	90.63	113.5

*Компетентностно-ориентированная задача № 15*

Создать М-файл преобразования изображения в полутоновое.

*Компетентностно-ориентированная задача № 16*

Дано название статьи и УДК: «Применение роботов в хирургии (на примере робота Davinchi)» УДК 62-1. Укажите в чем ошибка?

*Компетентностно-ориентированная задача № 17*

При исследовании БАТ было получено значение равное 10 В, при повторном исследовании другим методом получили число равное 7 В. Какова относительная погрешность?

*Компетентностно-ориентированная задача № 18*

Дана выборка объема  $n=30$ . Сделать интервальную группировку этой выборки.  
20,3; 15,4; 17,2; 19,2; 23,1; 18,1; 21,9; 15,3; 16,8; 13,2; 20,4; 16,5; 19,7; 20,5; 14,3; 20,5; 14,3; 20,1; 16,8; 14,7; 20,8; 19,5; 15,4; 19,3; 17,8; 16,2; 15,7; 22,8; 21,9; 12,5; 10,1; 21,1.

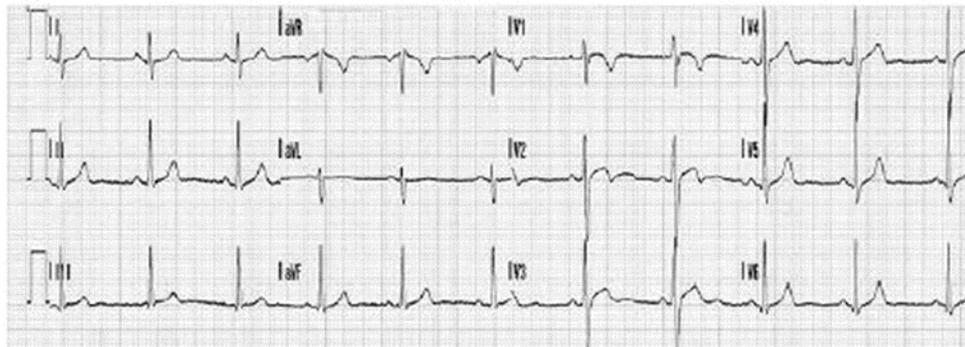
*Компетентностно-ориентированная задача № 19*

Создать М-файл преобразования изображения в черно-белое.

*Компетентностно-ориентированная задача № 20*

Дан фрагмент текста. Укажите какие ошибки присутствуют?  
**Электрокардиографический (ЭКГ)** сигнал представляет собой изменение во времени электрического потенциала определенных участков кожи возникающее под действием биоэлектрической активности сердца. На рис. 1 приведен фрагмент

электрокардиографического сигнала (ЭКГ), зарегистрированного у здорового человека в нормальных условиях. Диапазон изменений амплитуды ЭКГ сигнала составляет 0,3...3,0 мВ; частотный диапазон сигнала составляет – 0,05...300 Гц.



*Компетентностно-ориентированная задача № 21*

Создать М-файл преобразования изображения в уменьшенное.

*Компетентностно-ориентированная задача № 22*

Создать М-файл преобразования изображения в сегмент.

*Компетентностно-ориентированная задача № 23*

Известный мореплаватель Магеллан искал кратчайший путь в Индию. Он пользовался картой, где был указан пролив, соединяющий Атлантический и Тихий океаны. Однако в отмеченном на карте месте Магеллан пролива не обнаружил. Тогда он, изучив описания, составленные предшественниками, предположил, что этот пролив должен быть южнее. Он исследовал каждую бухту, каждый залив – и обнаружил пролив между материком и архипелагом Огненная Земля. О каких уровнях научного познания идёт речь в данном отрывке? Укажите формы знания в каждом из них. Перечислите три метода научного познания, используемые Магелланом.

*Компетентностно-ориентированная задача № 24*

При исследовании БАТ было получено значение равное 11 В, при повторном исследовании другим методом получили число равное 8 В. Какова относительная погрешность?

*Компетентностно-ориентированная задача № 25*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $Y=X/(Ax-B)$

X	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
Y	0.71	0.7	0.692	0.68	0.685	0.683	0.682	0.67	0.672	0.671

*Компетентностно-ориентированная задача № 26*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать приближенное значение функции при заданном значении аргумента  $x=1$ ,  $x=1,5$ ,  $x=2$  и построить графики экспериментальной и теоретической зависимости.

X	0.76	0.8	1.27	1.57	1.8	1.84	2.18	1.63	4.12
Y	48.9	78.8	24.4	76.5	64.85	59.46	92.6	80.63	114.5

*Компетентностно-ориентированная задача № 27*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $P(s)=As^3+Bs^2+D$

S	0	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
P	12	10.1	11.58	17.4	30.68	53.6	87.78	136.9	202.5	287

*Компетентностно-ориентированная задача № 28*

Дана выборка объема  $n=26$ . Сделать интервальную группировку этой выборки.  
20,3; 15,4; 17,2; 19,2; 23,1; 18,1; 21,9; 15,3; 16,8; 13,2; 20,4; 16,5; 19,7; 20,5; 14,3; 20,5; 14,3; 20,1; 16,8; 14,7; 20,8; 19,5; 15,4; 19,3; 17,8; 16,2; 15,7; 22,8; 21,9; 12,5; 10,1; 21,1.

*Компетентностно-ориентированная задача № 29*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $K(s)=Ae^{bs}$

S	0	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4
K	3.31	3.899	4.534	5.412	6.578	7.92	9.699	11.69	14.39

*Компетентностно-ориентированная задача № 30*

В результате эксперимента определена табличная зависимость. Надо подобрать функциональную зависимость вида  $V(s)=As^b e^{Cs}$

S	0.3	0.8	1.3	1.8	2.3	2.8	3.3
V	3.3198	3.8569	4.5999	5.4357	6.5781	7.9459	9.6621

**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 промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по 5-балльной шкале следующим образом:

*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.