

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ** «**ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

**ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**(ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА)**

**для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации**

по дисциплине

«**Методология научных исследований**»

для обучающихся по направлению подготовки

*08.04.01 «Строительство»*

программа магистратуры «Водоснабжение и водоотведение»

2024 год набора

Ростов-на-Дону

2024

**Лист согласования**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методология научных исследований» составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство»

Рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «*Водоснабжение и водоотведение*» протокол № 13

от «26» июня 2024 г

Разработчики оценочных материалов (оценочных средств)

Должность доцент Е.Е. Щуцкая

«26» 06 2024 г.

Заведующий кафедрой Д. А. Бутко

«26» 06 2024 г.

**Согласовано:**

Гл. специалист Е. А. Тайвер

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.

Директор технологического

департамента И. А. Тронь

«\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г.

**Лист визирования оценочных материалов (оценочных средств)**

**на очередной учебный год**

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методология научных исследований» проанализированы и признаны актуальными для использования на 2024- 2025 учебный год.

Протокол заседания кафедры «Водоснабжение и водоотведение»

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «Водоснабжение и водоотведение» Д. А. Бутко

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2024 г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методология научных исследований» проанализированы и признаны актуальными для использования на 2025- 2026 учебный год.

Протокол заседания кафедры «Водоснабжение и водоотведение»

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «Водоснабжение и водоотведение» » Д. А. Бутко

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2025 г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методология научных исследований» проанализированы и признаны актуальными для использования на 2026- 2027 учебный год.

Протокол заседания кафедры «Водоснабжение и водоотведение»

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «Водоснабжение и водоотведение» Д. А. Бутко

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2026г.

Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методология научных исследований» проанализированы и признаны актуальными для использования на 2027- 2028 учебный год.

Протокол заседания кафедры «Водоснабжение и водоотведение»

от «\_\_» \_\_\_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заведующий кафедрой «Водоснабжение и водоотведение» Д. А. Бутко

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_2027 г.

Содержание

|  |  |
| --- | --- |
|  | С. |
| 1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств) | 5 |
| 1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем), с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП | 5 |
| 1.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования | 9 |
| 1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, описание шкал оценивания  2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 12  13 |

2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний 13

2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений 16

2.3 Типовые экзаменационные материалы 19

**1 Паспорт оценочных материалов (оценочных средств)**

Оценочные материалы (оценочные средства) прилагаются к рабочей программе дисциплины «Методология научных исследований» и представляет собой совокупность контрольно-измерительных материалов (типовые задачи (задания), контрольные работы, тесты и др.) и методов их использования, предназначенных для измерения уровня достижения обучающимся установленных результатов обучения.

Оценочные материалы (оценочные средства) используются при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

**1.1 Перечень компетенций, формируемых дисциплиной, с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП**

Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины:

ОПК-6: способен осуществлять исследования объектов и процессов в области строительства и жилищно-коммунального хозяйства

ОПК-2: способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий

ОПК-1: способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ, математического аппарата фундаментальных наук

УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

Конечными результатами освоения дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках контактной работы, включающей различные виды занятий и самостоятельной работы, с применением различных форм и методов обучения (табл. 1).

Таблица 1 ‒ Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Методология научных исследований»

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Код компетенции | Уровень освоения | Дескрипторы компетенции  (результаты обучения, показатели достижения результата обучения, которые обучающийся может продемонстрировать) | Вид учебных занятий, работы[[1]](#footnote-1),  формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции[[2]](#footnote-2) | Контролируемые разделы и темы дисциплины[[3]](#footnote-3) | Оценочные материалы (оценочные средства), используемые для оценки уровня сформированности компетенции | Критерии оценивания компетенций[[4]](#footnote-4) |
|  |  |  |  |  |  |  |
| ОПК-6 | **Уровень 1** |  | Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа  Для лекционных занятий - работа в малых группах, методы мозгового штурма, проведение проблемной лекции  Для практических занятий - решение творческих задач | 1.1 − 1.8  2.1 − 2.5;  3.1 − 3.7  2.1 − 2.5;  3.1 − 3.7 | Первый и второй вопросы для экзаменационных билетов | посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; экзамен |
|  |  |
| **Уровень 2** |  | Задания к практическим занятиям;  Третий вопрос для экзаменационных билетов |
|  |  |
| **Уровень 3** |  |  | Задания к практическим занятиям;  Третий вопрос для экзаменационных билетов |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
| ОПК-2 | **Уровень 1** |  | Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа  Для лекционных занятий - работа в малых группах, методы мозгового штурма, проведение проблемной лекции  Для практических- занятий - решение творческих задач | 1.1, 1.3  2.1 − 2.5  3.1 − 3.7  2.1 − 2.5  3.1 − 3.7 | Первый и второй вопросы для экзаменационных билетов | посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; умение отвечать на вопросы преподавателя в рамках занятия; экзамен |
|  |  |
| **Уровень 2** |  | Задания к практическим занятиям;  Третий вопрос для экзаменационных билетов |
|  |  |
| **Уровень 3** |  | Задания к практическим занятиям;  Третий вопрос для экзаменационных билетов |
|  |  |
| ОПК- 1 | **Уровень 1** |  | Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа  Для лекционных занятий - работа в малых группах, методы мозгового штурма, проведение проблемной лекции  Для практических занятий - решение творческих задач | 1.1 − 1.8  2.4; 3.1 − 3.7  2.4; 3.1 − 3.7 | Первый и второй вопросы для экзаменационных билетов | посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; экзамен |
|  |  |
| **Уровень 2** |  | Задания к практическим занятиям;  Третий вопрос для экзаменационных билетов |
|  |  |
| **Уровень 3** |  | Задания к практическим занятиям;  Третий вопрос для экзаменационных билетов |
|  |  |
| УК-1 | **Уровень 1** |  | Лекционные занятия, практические занятия, самостоятельная работа  Для лекционных занятий - работа в малых группах, методы мозгового штурма, проведение проблемной лекции  Для практических занятий - решение творческих задач | 1.1 − 1.4; 1.6 −1.8;  2.1 −2.4; 2.6  3.1 − 3.7  2.1 −2.4; 2.6  3.1 − 3.7 | Первый и второй вопросы для экзаменационных билетов | посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; экзамен |
|  |  |
| **Уровень 2** |  | Задания к практическим занятиям;  Третий вопрос для экзаменационных билетов |
|  |  |
| **Уровень 3** |  | Задания к практическим занятиям;  Третий вопрос для экзаменационных билетов |
|  |  |

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

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

По дисциплине «Методология научных исследований» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль (осуществление контроля всех видов аудиторной и внеаудиторной деятельности обучающегося с целью получения первичной информации о ходе усвоения отдельных элементов содержания дисциплины); промежуточная аттестация (оценивается уровень и качество подготовки по дисциплине в целом).

Текущий контроль в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся. Текущий контроль служит для оценки объёма и уровня усвоения обучающимся учебного материала одного или нескольких разделов дисциплины (модуля) в соответствии с её рабочей программой и определяется результатами текущего контроля знаний обучающихся.

Текущий контроль осуществляется два раза в семестр по календарному графику учебного процесса.

Текущий контроль предполагает начисление баллов за выполнение различных видов работ. Результаты текущего контроля подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы. Регламент балльно-рейтинговой системы определен Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся».

Текущий контроль является результатом оценки знаний, умений, навыков и приобретенных компетенций обучающихся по всему объёму учебной дисциплины, изученному в семестре, в котором стоит форма контроля в соответствии с учебным планом.

Текущий контроль успеваемости предусматривает оценивание хода освоения дисциплины: теоретических основ и практической части.

При обучении по заочной форме обучения текущий контроль не предусмотрен.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Методология научных исследований» проводится в форме экзамена.

В табл. 2 приведено весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий.

Таблица 2 ‒ Весовое распределение баллов и шкала оценивания по видам контрольных мероприятий

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Текущий контроль  (50 баллов[[5]](#footnote-5)) | | | | | | Промежуточная аттестация  (50 баллов) | Итоговое количество баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации |
| Блок 1 | | | Блок 2 | | |
| Лекционные занятия | Практические занятия | Лабораторные занятия | Лекционные занятия | Практические занятия | Лабораторные занятия | от 0 до 50 баллов | Менее 41 балла –  неудовлетворительно  41-60 баллов – удовлетворительно  61-80 баллов – хорошо;  81-100 баллов ‒ отлично |
| 10 | 15 | - | 10 | 15 | - |
| Сумма баллов за 1 блок = 25 | | | Сумма баллов за 2 блок = 25 | | |

Для определения фактических оценок каждого показателя выставляются следующие баллы (табл.3):

Таблица 3– Распределение баллов по дисциплине

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид учебных работ по дисциплине | ***Количество баллов*** | |
| ***1 блок*** | ***2 блок*** |
| *Текущий контроль (50 баллов)* | | |
| Посещение лекций и ответы на теоретические вопросы | ***10*** | ***10*** |
| Посещение и решение задач на практических занятиях, оформление отчета | **10** | **10** |
| Устные ответы на практических занятиях по темам решения задач | **5** | **5** |
| *Промежуточная аттестация (50 баллов)* | | |
| Экзамен по дисциплине «Методология научных исследований» проводится в письменной форме в виде ответов на вопросы, содержащиеся в билете к зачету. Задание для зачета состоит из двух теоретических вопросов и одного практического вопроса. Первый и второй вопрос позволяют проконтролировать знания обучающегося, третий – умения и навыки. Правильные ответы на первый и второй вопросы оцениваются в 20 баллов, третий – в 10 баллов. За неверно выполненное задание – 0 баллов. | | |
| **Сумма баллов по дисциплине 100 баллов** | | |

Экзамен является формой итоговой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по дисциплине в целом или по разделу дисциплины. По результатам экзамена обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», или «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» (81-100 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся набрал по текущему контролю необходимые и достаточные баллы для выставления оценки автоматом[[6]](#footnote-6);

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения;

- обучающийся анализирует элементы, устанавливает связи между ними, сводит их в единую систему, способен выдвинуть идею, спроектировать и презентовать свой проект (решение);

- ответ обучающегося по теоретическому и практическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, и удовлетворяет требованиям программы дисциплины;

- обучающийся продемонстрировал свободное владение концептуально-понятийным аппаратом, научным языком и терминологией соответствующей дисциплины;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на высоком уровне (уровень 3) (см. табл. 1).

Оценка «хорошо» (61-80 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает, понимает основные положения дисциплины, демонстрирует умение применять их для выполнения задания, в котором нет явно указанных способов решения; анализирует элементы, устанавливает связи между ними;

- ответ по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, является полным, или частично полным и удовлетворяет требованиям программы, но не всегда дается точное, уверенное и аргументированное изложение материала;

- на дополнительные вопросы преподавателя обучающийся дал правильные ответы;

- обучающийся продемонстрировал владение терминологией соответствующей дисциплины.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на среднем уровне (уровень 2) (см. табл. 1).

Оценка «удовлетворительно» (41-60 баллов) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся знает и воспроизводит основные положения дисциплины в соответствии с заданием, применяет их для выполнения типового задания, в котором очевиден способ решения;

- обучающийся продемонстрировал базовые знания важнейших разделов дисциплины и содержания лекционного курса;

- у обучающегося имеются затруднения в использовании научно-понятийного аппарата в терминологии курса;

- несмотря на недостаточность знаний, обучающийся имеется стремление логически четко построить ответ, что свидетельствует о возможности последующего обучения.

Компетенция (и) или ее часть (и) сформированы на базовом уровне (уровень 1) (см. табл. 1).

Оценка «неудовлетворительно» (менее 41 балла) выставляется обучающемуся, если:

- обучающийся имеет представление о содержании дисциплины, но не знает основные положения (темы, раздела, закона и т.д.), к которому относится задание, не способен выполнить задание с очевидным решением, не владеет навыками использования теоретических знаний для описания процессов, характерных для технологий водоподготовки, а также навыками использования алгоритмов расчета сооружений водоподготовки.

- у обучающегося имеются существенные пробелы в знании основного материала по дисциплине;

- в процессе ответа по теоретическому материалу, содержащемуся в вопросах экзаменационного билета, допущены принципиальные ошибки при изложении материала.

Компетенция (и) или ее часть (и) не сформированы.

**1.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Для оценивания знаний, умений и навыков предусмотрены опросы по теоретическому и практическому материалу.

**Знания** оцениваются уровнем ответа на вопросы по предыдущей теме лекций непосредственно в начале текущей лекции, а также уровнем ответа на вопросы экзаменационного билета.

Вузовская лекция - главное звено дидактического цикла обучения. Цель лекции - формирование ориентировочной основы для последующего усвоения студентами учебного материала.

Дидактические задачи лекции: 1. Обеспечение первоначального знакомства с учебным материалом, организация его начального восприятия; 2. Формирование основы для дальнейшего самостоятельного изучения и овладения знаниями; 3. Формирование научного мировоззрения, воспитание у студентов познавательных интересов. В зависимости от поставленных задач различают следующие типы лекций: - вводные; - обзорные; - информационные; - установочные; - проблемные; - итоговые (заключительные)

**Умения и навыки** оцениваются уровнем выполнения заданий на практических занятиях в форме подготовленного отчета по решению задач, защиты отчета по контрольным вопросам к практической работе в форме собеседования. Ответом на третий - практический вопрос в экзаменационном билете.

Практические занятия – это один из основных видов работы обучающихся и важный этап их профессиональной подготовки. Основными целями практических занятий являются: расширение и углубление знаний обучающихся, выработка умений и навыков на основе теоретического материала решать задачи по темам разделов дисциплины, выработка приемов и навыков в анализе теоретического и практического материала, использования известных закономерностей.

Обучающийся, со своей стороны, при решении задач должен показать навыки применения теоретических знаний в практической интерпретации - выборе технологии водоочистки, расчет параметров сооружений и пр. правильно интерпретировать полученные результаты.

Студентам в процессе оформления отчета практических занятий необходимо выполнить ряд требований:

1. Отчеты по практическим занятиям оформляются в стандартной тетради (12-18 листов).

2. Текст должен быть написан грамотно от руки. Все поля по 2 см.

3. На первом листе отчета должны быть указаны: номер работы, название, цель. Далее приводится краткий теоретический материал по теме (термины, понятия, физические законы), условия задачи, решение задачи.

4. Все разделы практической работы необходимо озаглавить, станицы – пронумеровать (нумерация отдельная по каждой лабораторной работе);

5. Работа обязательно должна иметь выводы, сформулированные по *результатам выполненных задач*.

6. Работа должна заканчиваться списком использованных источников в соответствии с порядком упоминания в тексте с указанием: для книг автора, названия литературного источника, города, издательства, года издания, количества страниц; для журнальных статей: авторы, название, журнал, год издания, том, номер, страницы.

7. Практической работой предусмотрены краткие ответы на контрольные вопросы в устном виде.

**2 Контрольные задания (демоверсии) для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**2.1 Задания для оценивания результатов обучения в виде знаний**

Для текущего контроля и промежуточной аттестации

1. Характеристика научного знания и его функция

2. Диалектическе законы познания.Закон единства и борьбы противоположности

3.Правила составления матрицы планирования эксперимента

4. Поиск и отбор информации. Работа с источниками информации. Работа с научной литературой.

5. Этапы научно-исследовательской работы

6. Общенаучные методы познания

7.Диалектическе законы познания.Закон перехода количества в качество

8. Оформление титульного листа и остальной части научного доклада на семинар, конференцию, международный семинар, курсовой работы и дипломного проекта

9.Методы познания

10.Этапы научно-исследовательской работы

11. Эмпирический и теоретический уровни знания

12. Научные революции, парадигмы и научные сообщества

13. Развитие изучаемой специальности в мире и России

14. Структура научного знания. Характер научного знания и его функции.

15. Представление цифрового материала в виде таблиц, схем, Понятия метода и методологии научных исследований

16.Понятие науки и классификация наук

17. Методология изобретения (мозговой штурм)

18. Планирование научно-исследовательской работы (построение дерева целей)

19.Развитие креативности. На примере упражнения «Беглые ассоциации»

20. Обоснование введения, содержания и заключения научного исследования.

21.Методология изобретения (Метод «синектика»

22. Особенности современной науки

23. Методология изобретения (Метод «синектика»)

24. Диалектическе законы познания.Закон отрицание отрицания

25.Развитие креативности. На примере упражнения «Диагностика невербальной креативности».

26. Наука как социальный институт. Наука и общество

27. Наука как специфическая форма общественной деятельности. Цель науки. 28. Наука как процесс познания.

29.Исследовательские программы и их методология.

30.Коэффициенты уравнения регрессии. Переход от кодированных переменных к натуральным при составлении уравнения регрессии.

31. Выбор темы научного исследования. Актуальность темы и ее новизна.

32.Основные источники научной информации

33. Методы эмпирическогоуровня исследований

34. Составление и оформление библиографического списка использованных источников

35. Методы теоретическогоуровня исследований .

36. Планирование выполнения научно-исследовательской работы

37. Теоретические исследования. Экспериментальные исследования. Анализ и оформление научных исследований

38. Особенности подготовки рефератов и докладов

39. Этапы проведения научного исследования

40.Развитие креативности (структурно-логические схемы процесса воображения) (на примере: мост-скрипка или другом примере по выбору магистра)

41. Этапы проведения научного исследования

42. Проверка адекватности уравнения регрессии

43. Жизненный цикл исследований

44. Проверка воспроизводимости опытов

45. Три вида описаний объекта и предмета исследований

46.Методика оформления списка использованной литературы. Цитирование как особая форма фактического материала.

47.Проектирование исследований. Выводы и методы совершенствования проведения исследований. Внедрение результатов исследований в жизненный цикл

48.Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России

49. Развитие креативности на примере упражнения “Парадоксальное определение понятий”.

Критерий оценки:

Полнота ответа на поставленный вопрос, умение использовать термины, формулы, приводить примеры, делать выводы и анализировать конкретные ситуации.

Шкала оценивания

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за промежуточную аттестацию (зачет) составляет 50 баллов, с учетом результатов текущего контроля, возможна следующая оценка знаний:

Менее 41 балла – неудовлетворительно

41-60 баллов – удовлетворительно

61-80 баллов – хорошо;

81-100 баллов ‒ отлично

**2.2 Задания для оценивания результатов в виде владений и умений**

**Темы практических занятий**

1. Реферирование темы история развития специальности. Объект и предмет исследования. Определение темы исследования. Актуальность; Цель и задачи исследования; новизна и практическая значимость

2. Отражение трех основных закона диалектики в магистерской диссертации

3. Общенаучные методы познания, используемые в магистерской диссертации

4. Формирование жизненного цикла исследований и построение дерева целей

5. Задачи на закрепление материала по планированию эксперимента

6. Деловая игра: Метод мозгового штурма

7. Деловая игра: тесты на определение вербальной и невербальной креативности

Выполнение работ по практическим занятиям, оформление отчета к практическим работам, включающим краткий теоретический материал, решение задач, защиту в форме собеседования по контрольным вопросам к практической работе.

Критерии оценки:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерий | Показатель | Максимальное количество баллов |
| 1. Выполнение задания по практической работе | - освоение типовой методики проведение эксперимента, с использованием необходимого оборудования, включая подготовку образцов | 1,5 |
| 2. Подготовка отчета по практической работе | - краткое теоретическое - наглядность представления полученных результатов (табличное, графическое, аналитическое)  - логичность, обоснованность сделанных в работе выводов | 0,8 |
| 3.Защита практической работы с учетом ответа на контрольные вопросы в форме собеседования | - правильность и полнота ответов, их обоснованность  - анализ недостатков и достоинств использованного метода исследования | 1,5 |
| 4. Соблюдение требований по оформлению отчета | - правильное оформление текста отчета, ссылок на используемые литературные источники; грамотность и культура изложения  - правильность оформления графического материала с указанием единиц измерения величин | 0,5 |

Согласно табл. 2 максимальное количество баллов по практическим работам за два блока может составить 30 баллов. Всего практических работ - 7, следовательно, максимальный балл для одной работы составляет 4,3.

Отчет рассматривается как критерий оценки только при выполнении студентом практической работы. Студент не допускается к защите практической работы без ее выполнения и/или при отсутствии отчета.

Максимальное количество баллов, которое обучающийся может получить за проведение всех указанных в рабочей программе практических работ составляет 30 баллов. Баллы учитываются в процессе проведения текущего контроля (в каждом текущем контроле -15 баллов).

Для оценивания результатов в виде владений и умений, также предусматривается в экзаменационном билете вопрос №3, который представлен задачей, однотипной задачам, разбираемым на практических занятиях.

Задания по вопросу № 3 для экзаменационного билета

1. Упражнение “Построить схему жизненного цикла объекта (по заданию преподавателя)

2. Упражнение: Формирования дерева (графа) целей (объект по заданию преподавателя

3. Упражнение “Составление плана и матрицы планирования (значения функции отклика и факторов по заданию преподавателя

4. Упражнение “Беглые ассоциации» (объекты по заданию преподавателя)

5. Упражнение “Поиск общих признаков” (объекты по заданию преподавателя)

6. Упражнение “Парадоксальное определение понятий”. Вывести Оксюморон понятий (по заданию преподавателя)

Критерии оценки и шкалы оценивания

Правильный ответ на третий вопрос экзаменационного билета оценивается в 10 баллов. За неверно выполненное задание – 0 баллов.

**2.3 Типовые экзаменационные материалы**

Пример задания к экзамену по дисциплине «Методология научных исследований»



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ**

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**(ДГТУ)**

# Факультет «Инженерно – строительный»

### Кафедра «Водоснабжение и Водоотведение»

## **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ Б И Л Е Т** **№ 1**

на 2024/2025учебный год

Дисциплина «Методология научных исследований»

1. Характеристика научного знания и его функция

2.Диалектическе законы познания.Закон единства и борьбы противоположности

3. Упражнение “Парадоксальное определение понятий”. Вывести Оксюморон понятий (по заданию преподавателя)

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Д.А. Бутко \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

АКТУАЛЬНО НА

2024/2025 уч.год \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_Бутко Д. А.\_\_\_\_ 2025/2026уч.год \_\_\_\_\_\_\_\_ Бутко Д. А.

2026/2027 уч.год \_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_Бутко Д. А.\_\_\_\_ 2027/2028 уч.год \_\_\_\_\_\_\_\_ Бутко Д. А.

Структура оценочных материалов (оценочных средств), позволяющих оценить уровень компетенций, сформированный у обучающихся при изучении дисциплины «Методология научных исследований» приведена в таблице 4.

Таблица 4 - Оценочные материалы (оценочные средства) по дисциплине «Методология научных исследований»

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Компетенция | Знать | Оценочные средства | | Уметь | Оценочные средства | | Владеть | Оценочные средства | |
| текущий контроль | промежуточный конт-роль | текущий контроль | промежуточный конт-роль | текущий конт-роль | промежуточный конт-роль |
| ОПК-6 | способы анализирования, синтезирования информации; критерии резюмирования информации | Ответы на теоретические вопросы при контроле знаний в течении лекционного времени. Защита практических работ в форме собеседования по контрольным вопросам | Вопросы к экзамену №№  1,2,7,9,11,16,24,26,28,35 | анализировать и синтезировать информацию; составлять резюме на основании полученной информации | Выполнение практических работ и оформление отчета | Вопросы к экзамену №№  1-49  упражнение №№ 1-6 | способностью анализа информации; навыками резюмирования полученной информации | Выполнение практических работ и оформление отчета | упражнения № 1 |
| ОПК-2 | методику формирования презентации результатов по выполненной работе и плана доклада | Ответы на теоретические вопросы при контроле знаний в течении лекционного времени. Защита практических работ в форме собеседования по контрольным вопросам | Вопросы к экзамену №№  12, 13, 15 | Выполнять презентации по выполненной работе и формировать текст доклада | Выполнение практических работ и оформление отчета | Вопросы к экзамену №№  4, 8, 15, 18, 34,38  упражнение №№ 1-6 | методологией формирования и представления результатов работы в форме тчета, доклада | Выполнение практических работ и оформление отчета | упражнение № 3 |
| ОПК-1 | основы методик, снимающих блокировки инерционности мышления;  принципы поиска новой информации | Ответы на теоретические вопросы при контроле знаний в течении лекционного времени. Защита практических | Вопросы к экзамену №№  14 | использовать методику " мозгового штурма" для снижения влияния инерции,  использовать современное оборудование для аналитического контроля | Выполнение практических работ и оформление отчета | Вопросы к экзамену №№  2,4-7,9 - 11, 16,17,23, 24, 25, 31, 32, 43, 44  упражнение №№ 1-6 | алгоритмом решения научной проблемы | Выполнение практических работ и оформление отчета | Упражнение № 6 |
| УК-1 | основы выполнения эмпирических исследований,  методы повышения креативности и развития интелектуальных способностей | Ответы на теоретические вопросы при контроле знаний в течении лекционного времени. Защита практических работ | Вопросы к экзамену №№  3,5 33 | вносить новые предложения, раскрывающие границы исследований,  составлять интеллектуальные карты для решения проблемы | Выполнение практических работ и оформление отчета | Вопросы к экзамену №№  2, 3, 11, 14, 15, 18, 19, 24, 25, 31, 33, 36, 40, 44, 47, 49  упражнение №№ 1-6 | навыками реализацции решений, принятых при составлении интеллектуальной карты,  методами организации креативных групп | Выполнение практических работ и оформление отчета | упражнение №5 |

Примечание

\* берется из РПД

\*\* сдача лабораторных работ, защита курсового проекта, РГР и т.д.

**2.4 Ответы на вопросы**

Вопрос 1.

Наука как специфическая форма общественной деятельности. Цель науки. Наука как процесс познания.

ОТВЕТ:

***Наука*** является одним из типов социокультурного творчества исторического субъекта, специфической деятельностью людей с целью получения объективных знаний об окружающей реальности (скрытой и явной), включая и самого человека. Именно знания являются главным результатом научного постижения мира как мысленного моделирования действительности (интеллектуального, понятийного и концептуального). Вместе с тем производство знаний в процессе высокоорганизованной и высокоспециализированной научной деятельности не является для общества самодостаточным. Оно необходимо для обеспечения, поддержания и развития всех сфер жизнедеятельности людей. Продуктом ***научной деятельности***, кроме ***знаний***, являются ***методология*** и ***методы***, ***приборы*** и ***инструменты***, ***формы организации*** и так далее. Результаты научной деятельности могут быть представлены в виде теоретических описаний, заключений и предположений, формул, измерений, схем, сводок экспериментальных и справочных данных и так далее. Решающим фактором оценки научности знаний является их ***объективность*** и ***универсальность***. В одинаковых условиях действие научных законов должно давать одинаковые результаты. Вариативность результатов не отменяет закон, а лишь указывает на особый характер его проявления.

Вопрос 2. Наука как социальный институт. Наука и общество.

ОТВЕТ:

***Религия*** создает мир трансцендентного знания, опирающегося на веру, где человек общается с Богом, Демиургом. ***Философия*** формирует представления человека о Бытии, о месте человека в мире, является основой мировоззрения людей. Наука же создает мир объективных, истинных знаний, состоящий только из практически доказанных и проверенных данных о природе и мире и выводов, получаемых на основе законов логики. Самому человеку здесь отводится роль в основном открывателя, познающего субъекта.  
  
От ***мифологии*** наука отличается тем, что стремится не к объяснению мира в целом, а к формированию законов развития природы и общества, предполагающих эмпирическую проверку. Различие науки и религии заключается в соотношении разума и веры. Понятие *«****техника****»* древнее по происхождению, чем понятие *«****наука****»*. В основе своей техника включает в себя умения, навыки, опыт, а также предметы, средства и способы, с помощью которых они приобретаются и проявляются.))Одним из распространенных видов периодизации является рассмотрение ***эволюции научного знания***, науки и техники в процессе освоения и обустройства окружающего мира в различные исторические эпохи: **первобытная, древневосточная, античная, средневековая, новая** и **новейшая**.

**Вопрос3**

Наука как система и система наук.

ОТВЕТ:

Наука как система, характеризуется большим количеством накопленных знаний и умений предыдущих поколений. Неуклонно год за годом происходит накопление их.

Происходит сближение науки и техники, науки и производства. Неуклонный рост научно-технических изобретений, сокращение времени между изобретением и его внедрением к началу XX века привели к созданию нового уровня «второй природы», институализации технического знания и технического образования. Выделилась основная схема дисциплин:

1. В научном развитии: физика, химия, биология, генетика, космические исследования, гуманитарные науки и другие.
2. В техническом развитии: энергетика, транспорт, связь, технологии машинного производства, электроника.
3. В научно-техническом развитии: компьютерные и информационные технологии.

В настоящее время наука и техника, выполняя функцию средства человеческой деятельности, интегрируют в себе основные сферы этой деятельности человека: материальную, духовную, художественную и научную. Они все более активно и масштабно воздействуют на социальные процессы и самого человека, формируя его сознание и поведение, ценности и традиции общества.

Вопрос 4

Особенности современной науки.

**ОТВЕТ:**

XX век – это **Новейший период** истории, эпоха научно-технической революции. Научная и технико-технологическая сферы человеческой деятельности вышли за рамки отдельных государств и регионов и приобрели международный характер.  
Внутренняя организация, структура науки, являет собой многообразную и многоликую картину. Классификационных схем ее немало. Но сегодня возникла ситуация, когда успешный исследовательский поиск идет не через узкие пути отдельных наук, а через узлы общих проблем.

В современной науке часто применяют понятие «парадигма» введенное [Т. Куном](https://studopedia.ru/9_194836_sovremennie-kontseptsii-t-kuna.html) для обозначения совокупности общепринятых идеалов и норм научного исследования и той картины мира, с которой согласна основная масса научного сообщества. Смена парадигм – революционный сдвиг в науке, ее выход на новые рубежи. С середины XX столетия обозначился парадигмальный сдвиг, резкое изменение видения мира и человека. Это связано с глубинными, подлинно революционными изменениями в науке, возникновением постнеклассического этапа ее развития, создания неоклассики.

Одна из главных линий становления данного этапа состоит в том, что в науку входит *аксиологический (ценностный) момент*. На месте чисто объективистского (натуралистического) видения мира выдвигается такая система построения науки, в которой обязательно присутствует в той или иной мере (не только в космологии, но и повсюду) антропный принцип.

**Вопрос 5**

Структура научного знания. Характер научного знания и его функции.

**ОТВЕТ:**

Научное познание — форма объективного и предметного постижения действительности, процесс изучения новых, ранее неизвестных фактов и открытия закономерностей природы. Современные науки разделяются на три больших класса: *естественные, технические и общественные. Естественные* науки основаны на соединении математического описания природы и ее экспериментального исследования; *технические* науки сформировались как опосредующее звено между естествознанием и производством, статус технического знания повышался и свидетельствовал об успешности практического применения науки; *общественные*науки выявляют специфику исторически развивающихся социальных систем. Все развитые науки располагают уровнем эмпирического и теоретического исследования, имеют свою внутреннюю дифференциацию. В современную эпоху возрастают тенденции интеграции естественнонаучного и гуманитарного познания, направленного к постижению *человекоразмерных* объектов. Особое значение приобретают комплексные и междисциплинарные исследования. В современной методологии в связи с новыми данными естествознания различают шесть основных форм материи: субатомно-физическую, химическую, молекулярно-физическую, геологическую, биологическую и социальную. Классификация форм движения материи мыслится как основа классификации наук. Существует подход, согласно которому все многообразие мира может быть сведено к трем формам движения материи: основным, частным и комплексным. К основным относятся наиболее широкие формы движения материи — физическая, химическая, биологическая, социальная. Все объекты, объединяемые понятием *«физический»,* обладают двумя наиболее общими физическими свойствами — массой и энергией. Для всего физического мира характерен общий всеохватывающий закон сохранения энергии. *Частные* формы входят в состав основных. Так, физическая материя включает в себя вакуум, поля, элементарные частицы, ядра, атомы, молекулы, макротела, звезды, галактики, Мегагалактику. К *комплексным* формам материи и движения следует отнести астрологическую (мегагалактика — галактика — звезды — планеты); геологическую (состоящую из физической и химической форм движения материи в условиях планетарного тела); географическую (включающую в себя физическую, химическую, биологическую и социальную формы движения материи в пределах лито-, гидро- и атмосферы).

Вопрос 6

Эмпирический и теоретический уровни знания. Философские основания науки.

ОТВЕТ:

К методам эмпирического уровня относят наблюдение, описание, сравнение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тестирование, эксперимент, моделирование и т.д.

К методам теоретического уровня причисляют аксиоматический, гипотетический (гипотетико-дедуктивный), формализацию, абстрагирование, общелогические методы (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию) и др.

В зависимости от сферы применения и степени общности различают методы:

1) всеобщие (философские), действующие во всех науках и на всех этапах

познания;

2) общенаучные, которые могут применяться в гуманитарных, естественных и технических науках;

3) частные – для родственных наук;

4) специальные – для конкретной науки, области научного познания.

Несмотря на теоретическую нагруженность, эмпирический уровень является более устойчивым, более прочным, чем теория, в силу того, что теории, с которыми связано истолкование Вопрос 7

Взаимосвязь различных уровней знания.

ОТВЕТ:

Обратим прежде всего внимание на то, что эмпирический и теоретический уровни органически связаны между собой:

* — теоретический уровень существует не сам по себе, а опирается на данные эмпирического уровня, и в этом смысле связь теории и эмпирии очевидна;
* — но существенно то, что и эмпирическое знание оказывается несвободным от теоретических представлений, оно обязательно погружено в определенный теоретический контекст.

Рассмотрим область микроявлений, где совокупность эмпирических данных дают различные приборы. Эти данные представляют собой, например, определенные траектории на фотобумаге, которые показывают нам, как взаимодействуют частицы и т.д. Но, конечно, совокупность эмпирических данных является определенным знанием о действительности лишь тогда, когда эти данные истолковываются с позиций определенных теоретических представлений.

Так, например, на фотографии, сделанной в магнитном поле, мы видим определенные спиральные линии.

Зная, что в магнитном поле заряженные частицы движутся по спирали, причем электроны в одну сторону, а позитроны — в другую, мы считаем, что на фотографии изображено движение электрона или позитрона.

Если мы не имеем определенных теоретических представлений, то, конечно, щелчки счетчика Гейгера или траектории в камерах Вильсона нам ничего не говорят о микромире.

На эмпирическом уровне необходима интерпретация работы приборов, осуществляемая в рамках механики, термодинамики, электродинамики и других теорий. Это значит, что эмпирический уровень научных знаний обязательно включает в себя то или иное теоретическое истолкование действительности.

Очень существенно, что эмпирический уровень знания погружается в такие теоретические представления, которые являются непроблема- тизируемыми. Например, когда мы пытаемся обосновать эмпирически квантовую механику, то экспериментальные данные, используемые при этом, оказываются нагруженными не квантовомеханическими, а классическими представлениями, которые в данном случае мы не ставим под сомнение. Мы проверяем эмпирией более высокий уровень теоретических построений, чем тот, что содержится в ней самой. Отсюда фундаментальное значение эксперимента как критерия истинности теории.

эмпирических данных, — это теории другого уровня. Если бы было иначе, то мы имели бы логический круг, и тогда эмпирия ничего не проверяла бы в теории и не могла бы быть критерием ее истинности. Эти уточнения очень важны для понимания закономерностей развития науки.

Итак, в локальной области научного знания мы выделили три уровня: *эмпирический, теоретический, философский* — и показали, что все они взаимосвязаны.

Вопрос 8

Структура научной дисциплины

ОТВЕТ:

**Дисциплина** **научная** (от лат. disciplina – учение) – базовая форма организации профессиональной **науки**, объединяющая на предметно-содержательном основании области **научного** знания, сообщество, занятое его производством, обработкой и трансляцией, а также механизмы развития и воспроизводства соответствующей отрасли **науки** как профессии.

Вопрос 9

Научные революции, парадигмы и научные сообщества. Фальсифицируемость как критерий научности.

ОТВЕТ:

Научная революция — это новый этап развития науки, который включает в себя радикальное и глобальное изменение процесса и содержания системы научного познания, обусловленное переходом к новым теоретическим и методологическим основаниям, к новым фундаментальным понятиям и методам, к новой научной картине мира.

**Паради́гма** (от греч. παράδειγμα, «пример, модель, образец»): Научная **парадигма** — принятая научным сообществом модель рациональной научной деятельности.

**Нау́чное** **соо́бщество** **—** **совокупность** **учёных-профессионалов, интегральный** **субъект** научного познания, организация которого отражает специфику научной профессии, многообразная сеть взаимодействующих учёных. Включает в себя множество «подсообществ», работающих в отдельных научных областях и в рамках отдельных организаций; также важны междисциплинарные и межотраслевые мероприятия.

Согласно определению принципа фальсифицируемости, лишь те теории могут считаться научными, которые в принципе могут быть опровергнуты, то есть которые способны доказать свою ложность.

В то время как следствиями истинного утверждения могут быть только истинные утверждения, среди следствий ложного утверждения могут быть как истинные, так и ложные.

Вопрос 10

Исследовательские программы и их методология.

ОТВЕТ:

**Научно-исследовательская программа** (по [Лакатосу](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%81,_%D0%98%D0%BC%D1%80%D0%B5" \o "Лакатос, Имре)) — единица научного знания; совокупность и последовательность теорий, связанных непрерывно развивающимся основанием, общностью основополагающих идей и принципов.

Проблема роста научного знания всегда занимала умы учёных и мыслителей, независимо от их взглядов и пристрастий или принадлежности к различным направлениям науки или религии. В некоторых случаях данная проблема является ключевой для всей системы тех или иных научных изысканий.

Разработал методологию научно-исследовательских программ [Имре Лакатос](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D0%B0%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%81,_%D0%98%D0%BC%D1%80%D0%B5" \o "Лакатос, Имре).

В своих ранних работах И. Лакатос анализировал рост научного знания на примере математики XVII-XIX вв. В более поздних работах учёный обосновал идею конкуренции научно-исследовательских программ, которая, по его мнению, лежала в основе развития науки. «Мой подход, — писал учёный, — предполагает новый [критерий демаркации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%B8%D0%B9_%D0%B4%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%80%D0%BA%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%B8) между „зрелой наукой“, состоящей из исследовательских программ, и „незрелой наукой“, которая состоит из затасканного образца проб и ошибок». Концепция Лакатоса во многом выросла из спора [К. Поппера](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%BF%D0%BF%D0%B5%D1%80,_%D0%9A%D0%B0%D1%80%D0%BB_%D0%A0%D1%8D%D0%B9%D0%BC%D0%BE%D0%BD%D0%B4) и [Т. Куна](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%BE%D0%BC%D0%B0%D1%81_%D0%9A%D1%83%D0%BD) о развитии науки. Соратник К. Поппера, Лакатос немало почерпнул из его трудов, в частности, рациональное объяснение роста науки и научного знания.

Согласно Лакатосу, научная программа — основная единица развития научного знания. Развитие науки заключается в смене совокупности и последовательности теорий, связанных общими основными принципами и идеями — в смене исследовательских программ. Исходная теория тянет за собой вереницу последующих. Каждая из последующих теорий развивается на основе добавления дополнительной гипотезы к предыдущей.

«Если рассмотреть наиболее значительные последовательности, имевшие место в истории науки, то видно, что они характеризуются непрерывностью, связывающей их элементы в единое целое. Эта непрерывность есть не что иное, как развитие некоторой исследовательской программы, начало которой может быть положено самыми абстрактными утверждениями» — Лакатос И. Фальсификация и методология научно-исследовательских программ

В разработанную Лакатосом методологию научно-исследовательских программ входят следующие структурные элементы: «жёсткое ядро», «защитный пояс» гипотез, «положительная [эвристика](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)» и «отрицательная [эвристика](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%AD%D0%B2%D1%80%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0)».

Вопрос 11

Поиск и отбор информации. Работа с источниками информации. Работа с научной литературой. Методика оформления списка использованной литературы. Цитирование как особая форма фактического материала.

ОТВЕТ:

**Информацио́нный по́иск** ([англ.](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%90%D0%BD%D0%B3%D0%BB%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B9_%D1%8F%D0%B7%D1%8B%D0%BA) *information retrieval*) — процесс [поиска](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA) *неструктурированной* документальной [информации](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F), удовлетворяющей [информационные потребности](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%BE%D1%82%D1%80%D0%B5%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%B8)[[1]](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%98%D0%BD%D1%84%D0%BE%D1%80%D0%BC%D0%B0%D1%86%D0%B8%D0%BE%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D0%BF%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA#cite_note-Manning2011-1), и [наука](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9D%D0%B0%D1%83%D0%BA%D0%B0) об этом [поиске](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B8%D1%81%D0%BA).

Поиск информации представляет собой процесс выявления в некотором множестве [документов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82) ([текстов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82)) всех тех, которые посвящены указанной теме (предмету), удовлетворяют заранее определенному условию поиска ([запросу](https://ru.wikipedia.org/w/index.php?title=%D0%97%D0%B0%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81&action=edit&redlink=1)) или содержат необходимые (соответствующие информационной потребности) [факты](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B0%D0%BA%D1%82), сведения, [данные](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%94%D0%B0%D0%BD%D0%BD%D1%8B%D0%B5).

Процесс поиска включает последовательность операций, направленных на сбор, обработку и предоставление информации.

В общем случае поиск информации состоит из четырех этапов:

* определение (уточнение) информационной потребности и формулировка информационного запроса;
* определение совокупности возможных держателей информационных массивов (источников);
* извлечение информации из выявленных информационных массивов;
* ознакомление с полученной информацией и оценка результатов поиска.

. **Цитирование** является непременным условием разработки документа. **Цитаты** органически вплетаются в текст, составляя неотъемлемую часть анализируемого **материала**. Они используются для того, чтобы без искажений передать мысль автора первоисточника, для идентификации взглядов при сопоставлении различных точек зрения и т.д. **Цитаты** служат необходимой опорой в процессе анализа и синтеза информации.

Вопрос 12

Представление цифрового материала в виде таблиц, схем, приложений.

ОТВЕТ:

При описании результатов эмпирического исследования обычно приводится большое количество фактического и цифрового материала. **Наглядность ему придает использование таблиц и схем.**

Таблицы представляют собой упорядоченные по горизонтали и вертикали наборы количественных и качественных данных.

**Таблицу следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.** Таблицы слева, справа, сверху и снизу ограничиваются линиями. Таблицы нумеруются арабскими цифрами. Номер следует размещать в левом верхнем углу после слова «Таблица» (например, Таблица 1). Допускается нумерация таблиц как сквозная — по всей работе, — так и в пределах раздела. Если в работе одна таблица, ее не нумеруют.

Диаграмма, схема - графическое представление данных, позволяющее быстро оценить соотношение нескольких величин. Представляет собой геометрическое символьное изображение информации с применением различных приёмов техники визуализации.

Завершают научную работу **Приложения исследовательской работы**.  
В приложениях выносятся иллюстративные, поясняющие материалы, вопросы анкет, тесты, графики, таблицы, диаграммы, рисунки, фотографии и т.п.

**Приложения исследовательского проекта** помещаются на отдельных листах после Списка литературы.  
В правом верхнем углу страницы пишется – «Приложение 1» и его название.

При наличии приложений обязательны ссылки на них в тексте исследовательской работы, например: (см. Приложение 1). Номер приложения должен соответствовать порядку ссылки на него в тексте. Объем работы – 10-15 страниц текста без учета приложений.

В приложениях исследовательской работы размещают:

* таблицы;
* графики и диаграммы;
* дополнительные расчеты;
* рисунки и фотографии;
* иллюстрации этапов опыта;
* распечатки расчетов с ЭВМ.

Вопрос 13

Оформление титульного листа и остальной части научного доклада на семинар, конференцию, международный семинар, курсовой работы и дипломного проекта.

ОТВЕТ:

Доклад – это устное сообщение на определенную тему. Зачастую, никакого оформления для доклада вообще не требуется. Если вы не будете сдавать доклад после выступления на проверку, то можете оформить его совершенно в любой форме. Главное – собственное удобство для публичного чтения текста.

Совершенно иначе обстоят дела с докладами, которые нужно сдавать на проверку учителю, преподавателю или конкурсной комиссии. В таком случае необходимо руководствоваться теми требованиями, которые предъявляет к оформлению работы проверяющий. Здесь и начинаются проблемы. Если для курсовых и дипломных работ обычно выпускаются специальные методические указания по их оформлению, то для докладов такие инструкции выпускаются крайне редко. Означает ли это, что можно дать волю фантазии и воплотить на бумаге все свои творческие порывы? Вовсе нет.

**Какие ГОСТы использовать**

При написании и оформлении такого вида работ следует руководствоваться ключевыми положениями [ГОСТ 7.32-2001](http://nauchniestati.ru/wp-content/uploads/2017/08/GOST_7.32-2001.pdf), [ГОСТ 2.105-95](http://nauchniestati.ru/wp-content/uploads/2017/10/GOST_-2.105-95.pdf), [ГОСТ Р 7.0.5-2008](http://nauchniestati.ru/wp-content/uploads/2017/10/gost_7.0.5-2008.pdf) ([ГОСТ 7.1-84](http://nauchniestati.ru/wp-content/uploads/2017/10/GOST_7.1-84.pdf)) и правилами ЕСКД, предъявляемыми к оформлению текстовых документов.

Вопрос 14

Обоснование введения, содержания и заключения научного исследования.

ОТВЕТ:

Введение содержит все основные положения исследовательской работы в сжатой форме и входит в структуру.

**Введение должно включать в себя:**

* актуальность исследования;
* проблему исследования;
* формулировку темы;
* цель исследовательской работы;
* объект, предмет исследования;
* задачи, гипотезу;
* методы исследования;
* практическую значимость и новизну;
* краткий анализ изученной литературы.

Тема исследовательской работы должна быть оригинальной.

[Актуальность исследовательской работы](https://obuchonok.ru/aktualnost) – это те причины, по которым именно эту проблему нужно изучать в настоящее время.

[Цель исследовательской работы](https://obuchonok.ru/cel-raboty) формулируется исходя из того, какой результат предполагается получить в ходе проведения исследования. Обычно цель заключается в изучении определенных явлений.

[Задачи исследовательской работы](https://obuchonok.ru/zadachi) показывают, что автор работы собирается делать для достижения поставленной цели. Формулировка задач тесно связана со структурой исследовательской работы школьника. В отличие от цели, которая одна, задач может быть несколько.

[Гипотеза исследовательской работы](https://obuchonok.ru/node/5778) - это научное предположение, выдвигаемое для объяснения каких-либо факторов, особенностей, характеристик, некое вероятное знание, но ещё не доказанное. Изначально гипотеза не утверждение и не опровержение — она просто не доказана.

В рамках введения также должны быть сформулированы [объект и предмет](https://obuchonok.ru/node/425) исследовательской работы и проекта школьника, описаны [методы исследования](https://obuchonok.ru/metody), используемые для достижения цели исследовательской работы, [теоретическая значимость работы](https://obuchonok.ru/node/430), выраженная описанием того, как могут применяться полученные результаты проведенного исследования в жизни человека и обществе, и [практическая ценность результатов](https://obuchonok.ru/znachimost), указывающая на возможность их использования (где, когда и кем).

*Новизна исследовательской работы* определяется, например, отсутствием аналогичных исследований, новизной темы, методического решения, оригинальностью постановки целей, задач и гипотез.

*Литературный обзор исследовательской работы* – это краткое описание того, что известно об исследуемом явлении, в каком направлении происходят исследования других авторов. В обзоре литературы необходимо показать, что вы знакомы с областью исследований по нескольким источникам и что вами поставлена новая задача, отличная от других исследований.

Содержание- это перечень всего материала исследовательской работы.

**Заключение** – это краткие формулировки результатов работы, отвечающие на вопросы поставленных задач. В тексте заключения не должно быть развернутого описания полученных результатов или их содержания, это тезисы проделанной работы.

Ключевым требованием к написанию заключения является то, что в нем не должен повторяться текст выводов к каждой главе. В заключении формулируются наиболее общие выводы по результатам исследования и предлагаются рекомендации. Необходимо отметить степень достижения цели, результаты проверки условий гипотезы, обозначить перспективы дальнейших исследований.

Вопрос 15

Этапы научно-исследовательской работы.

ОТВЕТ:

Этапы выполнения исследовательской работы

І этап. Подготовка к исследовательской работе

1. Найди проблему – то, что на твой взгляд хочешь изучить и исследовать;

2. Определи тему исследовательской работы;

3. Опиши [актуальность исследовательской работы](https://obuchonok.ru/aktualnost), т.е. обоснуй выбор именно этой темы работы;

4. Сформулируй [цель исследовательской работы](https://obuchonok.ru/cel-raboty) и поэтапно распиши [задачи исследовательской работы](https://obuchonok.ru/zadachi);

5. Выбери оптимальный вариант решения проблемы;

6. Составь план работы для реализации своего исследовательского проекта.

ІІ этап. Планирование исследовательской работы

1. Определись, где планируешь искать и найти информацию;

2. Определись со способами сбора и анализа информации,;

3. Выбери способ представления результатов работы;

4. Установи критерии оценки (как будешь оценивать) хода эксперимента, исследования, полученного результата исследовательской работы (исследовательского проекта);

ІІІ этап. Исследование (процесс исследования, эксперимента)

Проведение эксперимента.

ІV этап. Выводы

Проведение анализа, технико-экономическое обоснование и формулирование выводов.

V этап. Отчет и защита исследовательской работы (проекта)

Оформление результатов своей работы:  
подготовка к защите.

Вопрос 16

Понятия метода и методологии научных исследований.

ОТВЕТ:

Метод научного исследования – это способ познания объективной действительности. Способ представляет собой определенную последовательность действий, приемов, операций. В зависимости от содержания изучаемых объектов различают методы естествознания и методы социально-гуманитарного исследования.

Методы исследования классифицируют по отраслям науки: математические, биологические, медицинские, и т.д. В зависимости от уровня познания выделяют методы эмпирического, теоретического и метатеоретического уровней. К методам эмпирического уровня относят наблюдение, описание, срав-

нение, счет, измерение, анкетный опрос, собеседование, тестирование, экспе-римент, моделирование и т.д.К методам теоретического уровня причисляют аксиоматический, гипотетический (гипотетико-дедуктивный), формализацию, абстрагирование, общелогические методы (анализ, синтез, индукцию, дедукцию, аналогию) и др. Методами метатеоретического уровня являются диалектический, метафизический, герменевтический и др.

В зависимости от сферы применения и степени общности различают методы:

:

1) всеобщие (философские), действующие во всех науках и на всех этапах

познания;

2) общенаучные, которые могут применяться в гуманитарных, естественных и технических науках;

3) частные – для родственных наук;

4) специальные – для конкретной науки, области научного познания.

От рассматриваемого понятия метода следует отграничивать понятия техники, процедуры и методики научного исследования. Под техникой исследования понимают совокупность специальных приемов для использования того или иного метода, а под процедурой исследования – определенную последовательность действий, способ организации исследования.

Общие методы научного познания обычно делят на две большие группы:

методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент)

методы теоретического исследования (абстрагирование, анализ и синтез, идеализация, индукция и дедукция, мысленное моделирование, восхождение от абстрактного к конкретному и др.)

**Методология** **научного** **исследования** – это форма организации **научного** знания и **научной** деятельности, содержащая основные принципы, соответствие структуры и содержания задачам **исследования**, включая **методы**, проверку истинности результатов, их интерпретацию.

Вопрос17

Философские и общенаучные методы научного исследования.

ОТВЕТ:

Среди **всеобщих (философских) методов** наиболее известными являются диалектический и метафизический. Эти методы могут быть связаны с различными философскими системами. Так, диалектический метод у К. Маркса

был соединен с материализмом, а у Г.В.Ф. Гегеля – с идеализмом.Ученые, развивающие специальности строительного профиля применяют диалектический метод, ибо законы диалектики имеют всеобщее значение, присущи развитию природы, общества и мышления. При изучении предметов и явлений диалектика рекомендует исходить из следующих принципов:

1. Рассматривать изучаемые объекты в свете диалектических законов:

а) единства и борьбы противоположностей; *Закон единства и борьбы противоположности* дает ответ на вопрос: почему совершается развитие, каков источник, импульс развития?

б) перехода количественных изменений в качественные; *Закон перехода количества в качество* – на вопрос: как происходит развитие, каков механизм возникновения новых качеств?

в) отрицания отрицания. *Закон отрицания отрицания* – на вопрос: какова форма поступательного развития прогрессивно направленных изменений?

2. Описывать, объяснять и прогнозировать изучаемые явления и процессы, опираясь на философские категории: общего, особенного и единичного; содержания и формы; сущности и явления; возможности и действительности; необходимого и случайного; причины и следствия.

3. Относиться к объекту исследования как к объективной реальности.

4. Рассматривать исследуемые предметы и явления: а) всесторонне; б) во

всеобщей связи и взаимозависимости; в) в непрерывном изменении, развитии;

г) конкретно-исторически.

5. Проверять полученные знания на практике.

Все **общенаучные методы** для анализа целесообразно распределить

на три группы: общелогические, теоретические и эмпирические.

*Общелогическими методами* являются анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия.

К методам ***теоретического уровня*** причисляют аксиоматический, гипотетический, формализацию, абстрагирование, обобщение, восхождение от

абстрактного к конкретному, исторический, метод системного анализа.

К *методам эмпирического уровня* относятся: наблюдение, описание, счет, измерение, сравнение, эксперимент, моделирование.

Вопрос 18

Выбор темы научного исследования.

ОТВЕТ:

Тема должна быть актуальной, т. е. важной, требующей разрешения в настоящее время. Это требование одно из основных. Критерия для установления степени актуальности пока нет. Так, при сравнении двух тем теоретических исследований степень актуальности может оценить крупный ученый данной отрасли или научный коллектив. При оценке актуальности прикладных научных разработок ошибки не возникают, если более актуальной окажется та тема, которая обеспечит большой экономический эффект.

Тема должна решать новую научную задачу. Это значит, что тема в такой постановке никогда не разрабатывалась и в настоящее время не разрабатывается, т. е. дублирование исключается. Дублирование возможно только в том случае, когда по заданию руководящих организаций одинаковые темы разрабатывают два конкурирующих коллектива в целях разрешения важнейших государственных проблем в кратчайшие сроки. Таким образом, оправданное дублирование тем (разработок) иногда может быть одним из требований.

Вопрос 19

Планирование научно-исследовательской работы.

ОТВЕТ:

**Планирование** **научных** **исследований** в широком смысле слова - это разработка и установление руководством вуза, **научно**-**исследовательского** учреждения системы, руководителем темы, ответственным исполнителем и, наконец, каждым исследователем количественных показателей проведения **научного** **исследования**, в котором определяются сроки, материальные ресурсы и предполагаемые к достижению результаты, как в текущем периоде, так и на перспективу.

**Алгоритм планирования охватывает следующие вопросы:**

* [Выбор темы](https://dissertatcia.com/poleznoe/pomosh-po-napisaniy/kak-vybrat-aktualnuyu-temu-dissertacii/?roistat_visit=56871328).
* Изучение материалов, посвященных конкретной проблеме.
* Определение цели и объекта исследования.
* Выбор методов, определяющих эффективный способ достижения результата.

Составляя примерный план работы, ее автор выдвигает собственную гипотезу, которую необходимо проверить в процессе проведения изысканий. С этой целью необходимо разбить будущий труд на теоретическую и практическую часть, действуя по схеме: идея — изучение теории — эксперимент — обработка результатов — выводы.

Вопрос 20

Основные источники научной информации.

ОТВЕТ:

Источниками научной информации служат неопубликованные документы: диссертации, депонированные рукописи, отчеты о научно-исследовательских. работах и опытно-конструкторских разработках, научные переводы, обзорно-. аналитические материалы.

Общие методы научного познания Ф. А. Кузин делит на три большие группы: 1) методы эмпирического исследования (наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент); 2) методы, используемые как на эмпирическом, так и на теоретическом уровне исследования (абстрагирование, анализ и синтез, индукция и дедукция, моделирование и др.); 3) методы теоретического исследования (восхождение от абстрактного к конкретному и др.).

Вопрос 21

Составление и оформление библиографического списка использованных источников.

ОТВЕТ:

Данный этап работы (оформление библиографической части рукописи) включает: использование цитат и ссылок; оформление списка литературы; библиографическое описание документов в этом списке. Список литературы — органическая часть любой научной работы. Список включает в себя цитируемые в данной работе, просмотренные произведения, архивный материал, имеющий отношение к теме. Вари­анты расположения литературы в списке: алфавитное по типам документов; систематическое по мере использования (по главам и разделам);хронологическое и др.

***Схема библиографического описания документа для списка литературы***

Библиографическое описание на книгу или любой другой документ составляется по определенным правилам и регламентируется:

ГОСТ 7.1-2003 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления». <http://www.bookchamber.ru/gost.htm>

ГОСТ 7.82-2001 «Библиографическая запись. Библиографическое описание электронных ресурсов»

http://www.gsnti-rms.ru/norms/common/doc.asp?2&/norms/stands/7\_82.htm; ГОСТ 7.12-93 «Библиографическая запись. Сокращение слов на русском языке. Общие требования и правила»

http://www.gsnti-orms.ru/norms/common/doc.asp?2&/norms/stands/7\_12.htm, ГОСТ 7.11-2004 «Сокращение слов и словосочетаний на иностранных европейских языках в библиографическом описании». http://moregost.ru/load/gost/oks/01/01140/gost\_711-2004.html

Пунктуация в библиографическом описании выполняет две функции – обычных грамматических знаков препинания и знаков предписанной пунктуации, т. е. знаков, имеющих опознавательный характер для областей и элементов библиографического описания. Предписанная пунктуация предшествует элементам и областям или заключает их. Ее употребление не связано с нормами языка.

Вопрос 22

Особенности подготовки рефератов и докладов.

ОТВЕТ:

Реферат, как форма обучения студентов, - это краткий обзор максимального количества доступных публикаций по заданной теме, с элементами сопоставительного анализа данных материалов и с последующими выводами.

Основные **задачи**  при написании реферата:

- с максимальной полнотой использовать литературу по выбранной теме (как рекомендуемую, так и самостоятельно подобранную) для правильного понимания авторской позиции;

- верно (без искажения смысла) передать авторскую позицию в своей работе;

**Требования к содержанию**:

- материал, использованный в реферате или докаде, должен относится строго к выбранной теме;

- необходимо изложить основные аспекты проблемы не только грамотно, но и в соответствии с той или иной логикой (хронологической, тематической, событийной и др.)

- при изложении следует сгруппировать идеи разных авторов по общности точек зрения или по научным школам;

- реферат или доклад должен заканчиваться подведением итогов проведенной исследовательской работы: содержать краткий анализ-обоснование преимуществ той точки зрения по рассматриваемому вопросу, с которой Вы солидарны.

**Структура реферата**.

1. Начинается реферат с титульного листа.

Образец оформления титульного листа для реферата:

2. За титульным листом следует Оглавление. Оглавление - это план реферата, в котором каждому разделу должен соответствовать номер страницы, на которой он находится.

3. Текст реферата. Он делится на три части: введение, основная часть и заключение.

а) Введение - раздел реферата, посвященный постановке проблемы, которая будет рассматриваться и обоснованию выбора темы.

б) Основная часть - это звено работы, в котором последовательно раскрывается выбранная тема. Основная часть может быть представлена как цельным текстом, так и разделена на главы. При необходимости текст реферата может дополняться иллюстрациями, таблицами, графиками, но ими не следует "перегружать" текст.

в) Заключение – выводы по работе.

Вопрос 23

Понятие науки и классификация наук.

ОТВЕТ:

«Наука – это сфера человеческой деятельности, функция которой – накопление и теоретическая систематизация знаний о действительности; включает как деятельность по получению нового знания, так и ее результат – сумму знаний, лежащих в основе картины мира». При этом наука является основной формой человеческого познания. Она не только вырабатывает и систематизирует новые знания о природе, обществе, мышлении и познании окружающего мира. Очень важна ее роль и как социального института в решении глобальных проблем на Земле, например экологии, изменении климата, освоении космического пространства.

Наука выполняет несколько функций:

- познавательную (познание природы, общества, человека);

- мировоззренческую – разработка научного мировоззрения, научной картины мира;

- производственную – внедрение в производство новых технологий, инноваций и пр.;

- культурную, образовательную.

Существуют несколько классификаций наук. В зависимости от сферы, предмета и метода познания различают науки:

- о природе – естественные;

- об обществе – гуманитарные и социальные;

- о познании, мышлении – логика и др.

В классификаторе высшего профессионального образования выделены науки:

- естественные и математика (физика, химия, биология, география, почвоведение, гидрометеорология, экология и др.);

- гуманитарные и социально-экономические (философия, история, политология, экономика, статистика, филология, юриспруденция и др.);

- технические (строительство, металлургия, горное дело, геодезия, и др.);

- сельскохозяйственные (агрономия, *лесное хозяйство*, рыболовство, зоотехния и др.).

Вопрос 24

Научные исследования.

ОТВЕТ:

**Научное** **исследование** — процесс **изучения**, эксперимента, концептуализации и проверки теории, связанной с получением **научных** знаний.

Виды научных исследований:

Фундаментальное исследование, предпринятое главным образом, чтобы производить новые знания независимо от перспектив применения.

Прикладное исследование, направлено преимущественно на применение новых знаний для достижения практических целей, решения конкретных задач.

Монодисциплинарное исследование проводится в рамках отдельной науки.

Междисциплинарное исследование требует участия специалистов различных областей и проводится на стыке нескольких научных дисциплин.

Комплексное исследование проводится с помощью системы методов и методик, посредством которых ученые стремятся охватить максимально (или оптимально) возможное число значимых параметров изучаемой реальности.

Однофакторное или аналитическое исследование направлено на выявление одного, наиболее существенного, по мнению исследователя, аспекта реальности.

Поисковое исследование, направлено на определение перспективности работы над темой, отыскивание путей решения научных задач.

Критическое исследование проводится в целях опровержения существующей теории, модели, гипотезы, закона и пр. или для проверки того, какая из двух альтернативных гипотез точнее прогнозирует реальность. Критические исследования проводятся в тех областях, где накоплен богатый теоретический и эмпирический запас знаний и имеются апробированные методики для осуществления эксперимента.

Уточняющее исследование. Это самый распространённый вид исследований. Их цель — установление границ, в пределах которых теория предсказывает факты и эмпирические закономерности. Обычно, по сравнению с первоначальным экспериментальным образцом, изменяются условия проведения исследования, объект, методика. Тем самым регистрируется, на какую область реальности распространяется полученное ранее теоретическое знание.

Воспроизводящее исследование. Его цель — точное повторение эксперимента предшественников для определения достоверности, надежности и объективности полученных результатов. Результаты любого исследования должны повториться в ходе аналогичного эксперимента, проведенного другим научным работником, обладающим соответствующей компетенцией. Поэтому после открытия нового эффекта, закономерности, создания новой методики и т.п. возникает лавина воспроизводящих исследований, призванных проверить результаты первооткрывателей. Воспроизводящее исследование — основа всей науки. Следовательно, метод и конкретная методика эксперимента должны быть интерсубъективными, т.е. операции, проводимые в ходе исследования, должны воспроизводиться любым квалифицированным специалистом.

**Карта тестовых заданий**

**08.03.01 Строительство**

**Компетенция ОПК-6** Cпособностью и готовностью ориентироваться в постановке задачи, применять знания о современных методах исследования, анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию

Индикатор

ОПК-6.1 Формулирование целей, постановка задачи исследованй

ОПК -6.2 Выбор способов и методов выполнения исследований

ОПК-6.3 Составление программы для проведения исследований, определение потребности в ресурсах

ОПК-6.4 Составление плана исследования с помощью методов факторного анализа

Дисциплина : Методология научных исследований

Описание теста:

1. Тест состоит из 70 заданий, которые проверяют уровень освоения компетенций обучающегося. При тестировании каждому обучающемуся предлагается 30 тестовых заданий по 15 открытого и закрытого типов разных уровней сложности.

2. За правильный ответ тестового задания обучающийся получает 1 условный балл, за неправильный ответ – 0 баллов. По окончании тестирования, система автоматически определяет «заработанный итоговый балл» по тесту, согласно критериям оценки

3 Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет – 100 баллов.

4. Тест успешно пройден, если обучающийся правильно ответил на 70% тестовых заданий (61 балл).

5. На прохождение тестирования, включая организационный момент, обучающимся отводится не более 45 минут. На каждое тестовое задание в среднем по 1,5 минуты.

6. Обучающемуся предоставляется одна попытка для прохождения компьютерного тестирования.

Кодификатором теста по дисциплине является раздел рабочей программы «4. Структура и содержание дисциплины (модуля)»

**Комплект тестовых заданий**

Альтернативный

**Легкий (не менее 5 шт)**

1. Ведение записей прочитанного может осуществляться с помощью составления:

а) текста

**б) плана**

в) книги

г) слов

2. Науки о природе называются…

а) общественные науки

б) философские науки

в) технические науки

**г) естественные науки**

3. Науки об обществе называются…

**а) общественные науки**

б) философские науки

в) технические науки

г) естественные науки

4. Науки об общих законах развития природы, общества и мышления называются…

а) общественные науки

б) философские науки

в) технические науки

г) естественные науки

5. Науки, занимающиеся решением технологических, инженерных, экономических и иных проблем, называются…

а) общественные науки

б) философские науки

в) технические науки

г) естественные науки

**Средний (не менее 17 шт)**

1. Физика, механика, химия, биология относятся к…

а) общественным наукам

б) философским наукам

в) техническим наукам

**г) естественным наукам**

2. Какие науки направлены на получение новых знаний об основных закономерностях строения, функционирования и развития человека, общества, окружающей среды?

а) прикладные науки

**б) фундаментальные науки**

в) технические науки

г) естественные науки

3. Какие науки направлены на применение новых знаний для достижения практических целей и решения конкретных задач?

**а) прикладные науки**

б) фундаментальные науки

в) технические науки

г) естественные науки

4. Целенаправленное познание, результаты которого выступают в виде системы понятий, законов и теорий, называется…

а) научная теория

б) научная практика

в) научный метод

**г) научное исследование**

5. Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

а) целенаправленность

б) поиск нового

**в) бессистемность**

г) доказательность

6. Что из перечисленного ниже НЕ является отличительным признаком научного исследования?

а) целенаправленность

б) поиск нового

в) систематичность

**г) бездоказательность**

7. Обычно научное исследование состоит из трех основных этапов. Какой из перечисленных ниже этапов лишний?

а) подготовительный

б) творческий

**в) исследовательский**

г) заключительный

8. В библиографическом описании научного произведения приводятся только ………… элементы.

**а) обязательные**

б) факультативные

в) рекомендательные

г) постоянные

9. Правила чтения литературы предполагают следующие приемы:

а) разбивка текста на «опорные пункты»

**б) соотношение разных частей текста**

в) пересказ текста «своими словами»

г) написание фраз

10. Чтение научной и специальной литературы должно сопровождаться:

**а) ведением записей**

б) переписыванием текста источника

в) заучиванием наизусть

г) повторением текста

11. При чтении литературы исследователь часто прибегает к выпискам, способствующим систематическому накапливанию нужных сведений. В выписках находят отражение:

а) отдельные слова

**б) статистические данные**

в) заметки

г) ответы

12. При составлении конспекта исследователю необходимо умело сокращать текст. Для этого:

а) не уплотнять словесные формулировки той или иной части текста при сохранении важных мыслей

б) не записывать в виде тезисов отдельные смысловые части

в) не выражать текст в виде схем, таблиц

**г) сокращать написание слов**

13. Чувственное познание выражается через

а) воображение

б) мышление

в) рассуждение

**г) умозаключение**

14.Объект и предмет исследования

а) не связаны друг с другом

б) объект содержит в себе предмет исследования

**в) объект входит в состав предмета исследования**

г) не зависит от темы исследования

15. Статьи и материалы о теории исследований, а также прикладного характера, предназначенные научным работникам, публикуются в ……………… журналах.

а) общественно-политических

**б) научных**

в) популярных

г) производственно-практических

16. Журналы, официально утвержденные в качестве журналов, содержащих рефераты книг, статей и других разновидностей документов, называются…………..

а) научные

б) популярные

**в) реферативные**

г) литературно-художественные

17. Аудиовизуальные документы включают в себя:

**а) фонодокумент**

б) письменный документ

в) бумага

г) объект

18. Система поиска информации в Интернете включает работу с:

**а) браузерами (программами – просмотрщиками)**

б) картинками

в) обзором

г) рисунками

**Сложный (не менее 3 шт)**

19. ……………….. - это квалификационная научная работа в определенной области науки, имеющая внутреннее единство, содержащая совокупность научных результатов, научных положений, выдвигаемых автором для публичной защиты и свидетельствующих о личном вкладе автора в науку и его качествах как ученого.

**диссертация**

20.……………. - это научное издание, содержащее полное и всестороннее исследование одной проблемы или темы и принадлежащее одному или нескольким авторам.

**монография**

**Множественный**

**Легкий (не менее 3 шт)**

21. Оперативную информацию об опубликованных книгах можно получить в изданиях:

**а) «Книжное обозрение»**

б) «В мире книг»

в) «Книжная летопись»

г) «Реферативный журнал»

22. Сжатая характеристика первоисточника, в которой перечисляются основные проблемы, рассматриваемые в нем, называется…

**а) аннотация**

б) реферат

в) тезисы

г) рассказ

23. Вид речевой деятельности, который направлен на восприятие и переработку информации письменного текста, называется…

**а) чтение**

б) изучение

в) обучение

г) выявление

**Средний (не менее 5 шт)**

24.  Для написания курсовой работы необходимо использовать ……………. источников.

а) 1 – 2

б) 8 – 10

в) 10 – 15

**г) 15 - 20**

25. Радио- и телевещание, а также Интернет и различные компьютерные носители относятся к …………….. источникам информации.

а) печатным

**б) электронным**

в) официальным

г) недостоверным

26. Книги, журналы, газеты, брошюры (то, что издано типографским способом) относятся к ………………………….. источникам информации.

**а) печатным**

б) электронным

в) официальным

г) недостоверным

27. Монография, брошюра, сборник, журнальная статья относятся к …………… источникам информации.

а) официальным

б) неофициальным

**в) литературным**

г) недостоверным

28. Рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособия относятся к ………….. источникам информации.

а) официальным

б) неофициальным

**в) литературным**

г) недостоверным

**Сложный (не менее 2 шт)**

29. Формами организации учебно-исследовательской работы студентов являются:

**а) элементы исследований при прохождении практики**

б) подработки

**в) участие в выполнении бюджетных и договорных тем**

**г) работа в студенческих научных кружках и проблемных группах**

30. Формами организации научно-исследовательской работы студентов (НИРС) являются:

**а) студенческие научные кружки**

**б) выполнение курсовых и дипломных работ**

**в) конкурсы научных студенческих работ**

г) состязания по спорту

**Свободный (на дополнение)**

**Легкий (не менее 6 шт)**

31 Приложения к дипломной (курсовой) работе – это……………….

**вспомогательная часть работы, в которую входит иллюстративный материал (графики, таблицы, статистические данные)**

32. К основным способам выбора темы письменной работы НЕ относится-

**поисковый способ**

33. При выборе темы письменной работы рекомендуется следовать определенным правилам. К ним относятся…………….

**тема должна быть перспективной**

34. Рефераты и доклады относятся к ……………работам.

**текущим**

35. Обоснование заключительных выводов и практических рекомендаций происходит на …………… этапе научного исследования.

**исследовательском**

36. При выборе темы исследования имеют значение критерии:

**практическая значимость и перспективность**

**Средний (не менее 27 шт)**

37. Проблема научного исследования – это…

**то, что предстоит открыть, доказать**

38. Контрольная работа – это…

**форма проверки знаний**

39. Курсовая работа – это…

**первое самостоятельное научное исследование студентов вуза, которое требует навыков самостоятельной научной деятельности**

40. Дипломная работа – это…

**самостоятельное научное исследование, квалификационная работа выпускника, требующая хорошо сформированных навыков самостоятельной научной деятельности, обоснованности и ценности полученных результатов исследования и выводов, а также возможности их применения в практической деятельности**

41. Цель научного исследования – это…

**краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования**

42. Краткое изложение в письменном виде содержания научного труда (трудов), литературы по теме, наиболее простая форма самостоятельного изучения материала – это……………..

**реферат**

43. Очный опрос, при котором всем респондентам в печатной форме предлагается система вопросов с индивидуальными ответами (или без них) – это **экзамен или зачет**

44. Первое самостоятельное научное исследование студентов вуза, которое требует навыков самостоятельной научной деятельности – это……………………

**курсовая работа**

45…………… обычно состоит из двух частей. В первой части формулируется основная тема книги, статьи; во второй части перечисляются (называются) основные положения; иногда характеризуются его структура, композиция.

**Аннотация**

46. Рабочая гипотеза – это…

**временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала**

47. ……………. научного текста – важнейшая информативная единица, отражающая тему данного произведения и соответствующая содержанию текста.

**название (заголовок)**

48. Для текстов научного стиля не характерно ……………..…

**использование в сложных предложениях составных подчинительных союзов**

49. К жанрам научного стиля относятся…

**статья, учебное пособие**

50. К жанрам академического красноречия относится:

**лекция вузовская, школьная**

51. К жанрам научного стиля относится………..

**монография, тезисы**

52. В научных текстах обычно употребляются слова:

**анализировать, свойство, дистанционный**

53. К жанровым разновидностям письменной научной речи относятся:

**реферат, монография, статья**

54. Основными чертами научного стиля и в устной, и в письменной речи являются:

**точность, абстрактность, логичность, объективность**

55. Тезис – это….

**основная мысль текста или выступления, сформулированная в виде предложения**

56. Наблюдение как один из основных эмпирических методов научного исследования – это…

**основная мысль текста или выступления, сформулированная в виде предложения**

57. Эксперимент как один из основных эмпирических методов научного исследования – это…

**активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса**

58. Для научного текста НЕ характерно:

**эмоциональность**

59. Возможность в краткой и экономичной форме давать развернутые определения и характеристики научных фактов, понятий, процессов и явлений достигается благодаря…….

**терминам**

60. Конструктивистский метод теоретического исследования применяется в…

**логико-математических науках и информатике**

61. Аксиоматический метод теоретического исследования применяется в…

**математических науках**

62. Язык и стиль научной работы сложились под влиянием…

**академического этикета**

63. Прагматический метод теоретического исследования применяется в…

**технических и гуманитарных науках**

**Сложный (не менее 2 шт)**

64. Монография, реферат, рецензия на диссертацию являются жанрами …………стиля.

**научного**

65. Рубрикация – это…

**деление текста на логически самостоятельные составные части**

66. Правильная последовательность расположения этапов реферата

1) титульный лист-оглавление-введение-основное содержание-заключение-список литературы-приложения

**2) титульный лист-введение-оглавление –основное содержание-заключение-список литературы-приложения**

3) титульный лист-оглавление- введение- основное содержание-список литературы-заключение-приложения

4) титульный лист - оглавление-введение-основное содержание-заключение-приложения-список литературы

67. В содержании работы указываются

**а) названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются**

б) названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием интервала страниц от и до

в) названия всех заголовков и рисунков, имеющихся в работе

г) названия заголовков только разделов с указанием интервала страниц

68.Понятие для обозначения совокупности общепринятых идеалов и норм научного исследования и той картины мира, с которой согласна основная масса научного сообщества.

**парадигма**

69. Непрерывное совершенствование всех стадий общественного воспроизводства, производственной и непроизводственных сфер путем единого, взаимообусловленного, поступательного развития науки, образования, техники, технологий, организации и управления. прежде всего ради практического решения стоящих перед обществом в данный исторический период социально-экономических, социальных и политических задач.

**научно-технический прогресс**

**70.** Эксперимент как один из основных эмпирических методов научного исследования – это…**активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса**

**Ключ к тесту**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № вопроса | Правильный ответ | № вопроса | Правильный ответ | № вопроса | Правильный ответ |
| 1 | г | 29 | а | 57 | активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса |
| 2 | б | 30 | а,б,в | 58 | эмоциональность |
| 3 | а | 31 | графики, таблицы | 59 | термин |
| 4 | г | 32 | Поисковый способ | 60 | логико-математических науках и информатике |
| 5 | в | 33 | Тема должна быть перспективная | 61 | математических науках |
| 6 | г | 34 | текущим | 62 | академического этикета |
| 7 | в | 35 | исследовательским | 63 | технических и гуманитарных науках |
| 8 | а | 36 | Практическая значимость и перспективность | 64 | научного |
| 9 | б | 37 | Что предстоит открыть и доказать | 65 | деление текста на логически самостоятельные составные части |
| 10 | а | 38 | Форма проверки знания | 66 | титульный лист-введение-оглавление –основное содержание-заключение-список литературы-приложения |
| 11 | б | 39 | Первое самостоятельное исследование | 67 | названия всех заголовков, имеющихся в работе, с указанием страницы, с которой они начинаются |
| 12 | г | 40 | самостоятельное научное исследование, квалификационная работа выпускника, требующая хорошо сформированных навыков самостоятельной научной деятельности, обоснованности и ценности полученных результатов исследования и выводов, а также возможности их применения в практической деятельности | 68 | парадигма |
| 13 | г | 41 | краткая и точная формулировка того, что автор намеревается сделать в рамках исследования | 69 | научно-технический прогресс |
| 14 | в | 42 | реферат | 70 | активное и целенаправленное вмешательство в протекание изучаемого процесса |
| 15 | б | 43 | экзамен или зачет |  |  |
| 16 | в | 44 | курсовая работа |  |  |
| 17 | а | 45 | Аннотация |  |  |
| 18 | а | 46 | временное предположение для систематизации имеющегося фактического материала |  |  |
| 19 | диссертация | 47 | название (заголовок |  |  |
| 20 | монография | 48 | использование в сложных предложениях составных подчинительных союзов |  |  |
| 21 | а | 49 | статья, учебное пособие |  |  |
| 22 | аннотация | 50 | лекция вузовская, школьная |  |  |
| 23 | чтение | 51 | монография, тезисы |  |  |
| 24 | г | 52 | анализировать, свойство, дистанционный |  |  |
| 25 | б | 53 | реферат, монография, статья |  |  |
| 26 | а | 54 | точность, абстрактность, логичность, объективность |  |  |
| 27 | в | 55 | основная мысль текста или выступления, сформулированная в виде предложения |  |  |
| 28 | в | 56 | основная мысль текста или выступления, сформулированная в виде предложения |  |  |

**Критерии оценивания тестовых заданий**

Критерии оценивания: правильное выполнение одного тестового задания оценивается 1 условным баллом, неправильное – 0 баллов.

Максимальная общая сумма баллов за все правильные ответы составляет наивысший балл – 100 баллов.

**Шкала оценивания результатов компьютерного тестирования обучающихся** (рекомендуемая)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Оценка | Процент верных ответов | Баллы |
| «удовлетворительно» | 70-79% | 61-75 баллов |
| «хорошо» | 80-90% | 76-90 баллов |
| «отлично» | 91-100% | 91-100 баллов |

1. Лекционные занятия, практические занятия, лабораторные занятия, самостоятельная работа [↑](#footnote-ref-1)
2. Необходимо указать активные и интерактивные методы обучения (например, интерактивная лекция, работа в малых группах, методы мозгового штурма, решение творческих задач, работа в группах, проектные методы обучения, ролевые игры, тренинги, анализ ситуаций и имитационных моделей и др.), способствующие развитию у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств [↑](#footnote-ref-2)
3. Указать номера тем в соответствии с рабочей программой дисциплины [↑](#footnote-ref-3)
4. Необходимо выбрать критерий оценивания компетенции: посещаемость занятий; подготовка к практическим занятиям; подготовка к лабораторным занятиям; ответы на вопросы преподавателя в рамках занятия; подготовка докладов, эссе, рефератов; умение отвечать на вопросы по теме лабораторных работ, познавательная активность на занятиях, качество подготовки рефератов и презентацией по разделам дисциплины, контрольные работы, экзамены, умение делать выводы и др. [↑](#footnote-ref-4)
5. Вид занятий по дисциплине (лекционные, практические, лабораторные) определяется учебным планом. Количество столбцов таблицы корректируется в зависимости от видов занятий, предусмотренных учебным планом.

   Распределение баллов по блокам, по каждому виду занятий в рамках дисциплины определяет преподаватель. Распределение баллов по дисциплине утверждается протоколом заседания кафедры

   По заочной форме обучения мероприятия текущего контроля не предусмотрены. [↑](#footnote-ref-5)
6. Количество и условия получения необходимых и достаточных для получения автомата баллов определены Положением о системе «Контроль успеваемости и рейтинг обучающихся» [↑](#footnote-ref-6)