

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал  
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета АС

Е.В. Соколова \_\_\_\_\_

" \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2024 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

|                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Дисциплины                                                                                         | <b>2.3.1 История и философия науки (кандидатский экзамен)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Направление(я)                                                                                     | <b>2.1.4. Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Направленность (и)                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Форма обучения                                                                                     | <b>очная</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Факультет                                                                                          | <b>Факультет бизнеса и социальных технологий</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Кафедра                                                                                            | <b>История, философия и социальные технологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Учебный план                                                                                       | <b>2024_2.1.4.plx<br/>2.1.4. Водоснабжение, канализация, строительные системы охраны водных ресурсов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| ФГТ к программе аспирантуры                                                                        | <b>Федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951)</b> |
| Общая трудоемкость                                                                                 | <b>36 / 1 ЗЕТ</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Разработчик (и):                                                                                   | <b>д-р. филос. наук, проф., Бандурин А.П.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры                                                    | <b>История, философия и социальные технологии</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Заведующий кафедрой                                                                                | <b>Ищенко А.С.</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Дата утверждения плана уч. советом от 31.01.2024 протокол № 5.                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Дата утверждения рабочей программы уч. советом от 26.06.2024 протокол № 11<br>Новочеркасск 2024 г. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

**1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ**

Общая трудоемкость **1 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 36

в том числе:

аудиторные занятия 0

самостоятельная работа 36

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

|                                                                 |                |    |       |    |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>2 (1.2)</b> |    | Итого |    |
| Недель                                                          | 21 1/6         |    |       |    |
| Вид занятий                                                     | УП             | РП | УП    | РП |
| Сам. работа                                                     | 36             | 36 | 36    | 36 |
| Итого                                                           | 36             | 36 | 36    | 36 |

Виды контроля в семестрах:

|         |   |         |
|---------|---|---------|
| Экзамен | 2 | семестр |
|---------|---|---------|

| 2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2.1                                  | Целью освоения дисциплины является формирование у обучающегося компетенций, предусмотренных учебным планом, в части освоения истории и философии науки. |

| 3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОП:                                                  | 2.3                                                                                                            |
| 3.1                                                                | Требования к предварительной подготовке обучающегося:                                                          |
| 3.1.1                                                              | Методология научных исследований                                                                               |
| 3.2                                                                | Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: |

| 4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |
|------------------------------------------------------------------------------------|
|------------------------------------------------------------------------------------|

| 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                            |                |       |            |            |           |            |
|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------|-------|------------|------------|-----------|------------|
| Код занятия                                   | Наименование разделов и тем /вид занятия/                  | Семестр / Курс | Часов | Индикаторы | Литература | Интеракт. | Примечание |
|                                               | Раздел 1. История и философия науки (кандидатский экзамен) |                |       |            |            |           |            |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |   |    |  |                                                                                                     |   |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 1.1 | <p>Наука в культуре современной цивилизации.</p> <p>Предметная сфера философии науки. О многообразии форм знания, научное и вненаучное знание. Научное знание как система, его особенности и структура. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества. Классификация наук. Возникновение науки и основные стадии ее развития. Генезис науки и проблема периодизации ее истории. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки. Средневековая наука. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре. Наука в собственном смысле: главные этапы становления. Структура научного познания. Эмпиризм и схоластическое теоретизирование. Особенности эмпирического исследования. Специфика теоретического познания и его формы. Формы научного познания. Динамика науки как процесс порождения нового знания. Динамика научного знания: модели роста. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Становление развитой научной теории. Единство эмпирического и теоретического, теории и практики. Проблема материализации теории. Методологические основы научного исследования. Методология научного исследования. Классификация методов. Основные модели соотношения философии и частных наук. Общенаучные методы и приемы исследования: эмпирические, теория познания, общелогические и приемы исследования. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Научные революции как перестройка оснований науки. Глобальные революции и смена типов научной рациональности. Первая глобальная научная революция. Вторая глобальная научная революция. Третья глобальная научная революция. Четвертая</p> | 2 | 36 |  | <p>Л1.1 Л1.2<br/>Л1.3<br/>Л1.4 Л2.1<br/>Л2.2 Л3.1<br/>Л3.2 Л3.3<br/>Л3.4<br/>Э1 Э2 Э3 Э4<br/>Э5</p> | 0 |  |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|
| <p>глобальная научная революция. Особенности современного этапа развития науки. Главные характеристики современной, постнеклассической науки. Освоение саморазвивающихся синергетических систем и новые стратегии научного поиска. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки. Этические проблемы науки XXI в. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации. Наука как социальный институт. Наука как социокультурный феномен. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности. Эволюция способов трансляции научных знаний. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки. Социально-гуманитарные науки: становление, особенности, методология. Понятие социального познания. Роль философии в формировании научных знаний об обществе. Науки о природе и науки о культуре. Методология социальных наук и «понимающая социология» М. Вебера. Философская герменевтика и гуманитарные знания (Г. Гадамер). Специфика социально-гуманитарных наук. Философские модели постпозитивизма. Логико-методологическая концепция Карла Поппера. Теория научных революций Т. Куна. Методология исследовательских программ И. Лакатоса. Эволюционная модель развития науки Стивена Тулмина. Теория фазовых переходов Э. Эзера.</p> <p>/Ср/</p> |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|

| 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ                                                                                                                         |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 6.1. Контрольные вопросы и задания                                                                                                                |  |
| <p>Тестовые задания по дисциплине «История и философия науки»</p> <p>1. Является ли философия наукой?</p> <p>1) Философия не является наукой.</p> |  |

- 2) Философия наука и искусство одновременно.
- 3) Философия является только научной формой познания.
2. Является ли философия научным мировоззрением?
- 1) Философия не является научным мировоззрением.
- 2) Философия является одной из форм научного мировоззрения.
- 3) Философия – форма донаучного мировоззрения.
3. Что в древнегреческой философии означает понятие «космос»?
- 1) Природа.
- 2) Общество.
- 3) Порядок.
4. Какой древнегреческий философ сказал, что мир есть порциями возгорающий и потухающий огонь?
- 1) Фалес.
- 2) Пифагор.
- 3) Гераклит.
5. Что лежит, по Сократу, в основе добродетелей?
- 1) Понятия.
- 2) Суждения.
- 3) Знания.
6. В каком диалоге Платон рассматривает модель идеального государства?
- 1) В Пире.
- 2) В Тимее.
- 3) В Государстве.
7. В чем отличие атомистики Эпикура от атомистики Демокрита?
- 1) В понимании форм атомов.
- 2) В определении веса атома.
- 3) В отклонении атомов от прямой линии движения.
8. В каком веке сформировался неоплатонизм?
- 1) Во 2 в. до н.э.
- 2) В 1 в. н.э.
- 3) В 3 в. н.э.
9. Кто является автором философского произведения «О граде Божьем»?
- 1) Василий Великий.
- 2) Филон Александрийский.
- 3) Аврелий Августин.
10. Кто разработал концепцию семи свободных искусств или наук?
- 1) Плотин.
- 2) Боэций.
- 3) Абеляр.
11. К какому течению схоластики относятся философские идеи Ансельма Кентерберийского?
- 1) Номенализм.
- 2) Реализм.
- 3) Рационализм.
12. Какой философ эпохи Возрождения впервые выдвинул идею о бесконечности мира?
- 1) Н. Кузанский.
- 2) Н. Коперник.
- 3) Д. Бруно.
13. Какой философ в эпоху Возрождения первым написал роман «Утопию»?
- 1) Т. Кампанелла.
- 2) Т. Мор.
- 3) Ф. Бэкон.
14. Какой философ Нового времени являлся первым систематизатором либеральной философии и идеологии либерализма в целом?
- 1) Б. Спиноза.
- 2) Д. Локк.
- 3) Т. Гоббс.
15. Каких из ниже перечисленных философов французского Просвещения следует отнести к деистам, а каких к атеистам?
- 1) Ш. Монтескье.
- 2) Ж.-Ж. Руссо.
- 3) П. Гольбах.
16. Из каких составных частей состоит философская система И. Канта?
- 1) Гносеологии, этики, эстетика.
- 2) Логики, философии природы, философии духа.
- 3) Эстетики, логики, антропологии.
17. Какое произведение Гегеля можно в наибольшей мере отнести к социальной философии?
- 1) «Наука Логики».
- 2) «Феноменология духа».

- 3) «Философия права».
18. Основоположителем какого философского течения является Л. Фейербах?
- 1) Субъективного идеализма.
- 2) Персонализма.
- 3) Философской антропологии.
19. Всемирная история с точки зрения марксистской философии является...
- 1) Развитием знаний.
- 2) Сменой формаций.
- 3) Борьбой классов.
20. Основателем какого направления философской мысли являлся Ф. Ницше?
- 1) Интуитивизма.
- 2) Прагматизма.
- 3) Философии жизни.
21. Какое философское течение является национальной американской философией?
- 1) Позитивизм.
- 2) Прагматизм.
- 3) Эмпириокритицизм.
22. К какому философскому направлению следует отнести идеи Г. Гадамера?
- 1) Экзистенциализм.
- 2) Прагматизм.
- 3) Герменевтика.
23. Основной вопрос русской философии.
- 1) Вопрос о самоопределении наций.
- 2) Вопрос о путях развития российской цивилизации.
- 3) Вопрос об отмене крепостного права.
24. Каких из ниже перечисленных философов следует отнести к славянофилам?
- 1) Т. Грановского.
- 2) А. Хомякова.
- 3) К. Аксакова.
25. К какому течению русской философии следует отнести философские идеи К.Э. Циолковского и В.В. Вернадского?
- 1) Почвенничеству.
- 2) Интуитивизму.
- 3) Космизму.
26. Истина, согласно Аристотелю, является...
- 1) Соответствием мысли действительности.
- 2) Божественным откровением.
- 3) Соглашением, добытым в споре.
- 4) Общим положением.
27. Цель науки – это:
- 1) Прогнозирование на основе обобщения эмпирического опыта;
- 2) Изучение закономерностей устройства мира;
- 3) Определение законов изменения и развития объектов;
- 4) Формирование картины мира.
28. Научное знание формируется, в первую очередь, на основе:
- 1) Знания – интуиции;
- 2) Знания – информации;
- 3) Знания – умения;
- 4) Знания – оценки.
29. Философия науки как самостоятельная дисциплина формируется в:
- 1) XVIII веке
- 2) XIX веке
- 3) Первой половине XX века
- 4) Второй половине XX века
30. Предметом современной философии науки не является:
- 1) Научная рациональность
- 2) Этика науки
- 3) Синтез гуманитарного и естественнонаучного знания
- 4) Социология науки
31. Критерий научности знаний, связанный с наличием способов проверки полученных сведений, это:
- 1) Системность;
- 2) Обоснованность;
- 3) Верифицируемость;
- 4) Фальсифицируемость.
32. Наука – это:
- 1) Компонент духовной культуры;
- 2) Элемент материально-предметного освоения мира;
- 3) Элемент практического преобразования мира;

- 4) Результат обыденного, житейского знания.
33. Главная особенность науки – это ее:
  - 1) Зависимость от личности исследователя;
  - 2) Объективность;
  - 3) Регулирование со стороны идеологического руководства;
  - 4) Подчиненное религиозным догмам положение.
34. Паранаучное знание – это знание:
  - 1) Спекуляция вокруг популярных теорий
  - 2) Не совместимое с имеющимся гносеологическим стандартом
  - 3) Новые отрасли знания, еще не получившие общетеоретического статуса
  - 4) Знание, связанное с религией
35. Антинаучное знание – это знание:
  - 1) Опирающееся на методы насилия и принуждения
  - 2) Сознательно искажающее представления о действительности
  - 3) Обыденное знание
  - 4) Мифологическое знание
36. Признаки научных знаний:
  - 1) Проверимость
  - 2) Опровергаемость
  - 3) Универсальность
  - 4) Согласованность.

Самостоятельная письменная работа по вопросам

Проанализируйте сущность следующих проблем:

1. Наука в культуре современной цивилизации.
2. Основные стадии развития науки.
3. Структура научного познания.
4. Динамика науки как процесс порождения нового знания.

Выполнение реферативной работы по направлению специальности

Темы рефератов

1. Развитие научных основ машиностроения в XIX – начале XX вв.
2. Развитие наук механического цикла в XX столетии.
3. Учение о теплоте и паровые машины XVIII века.
4. Создание научных основ теплотехники в XIX веке.
5. Открытия, эксперименты, исследования в области электрических и магнитных явлений в XVIII – XIX вв.
6. Создание научных основ конструирования электрических машин в XIX веке.
7. Разработка теоретических основ электротехники в XIX – первой половине XX вв.
8. Теоретическая проработка и технические решения проблемы передачи электроэнергии на расстояния (XIX век).
9. Становление и развитие тепловой электроэнергетики в конце XIX – первой половине XX вв.
10. Научно – техническая революция второй половины XX века: новые области науки, техники, технологии.
11. Атомная электроэнергетика второй половины XX века: возникновение и развитие.
12. Поиски, теоретические обоснования альтернативных (нетрадиционных) источников электрической энергии во второй половине XX века.
13. Радиоэлектроника XX века: исторический путь от электронных ламп к достижениям микро-электроники.
14. Робототехника: история и современность.
15. Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах (вторая половина XX века).
16. Формирование системы «фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки».
17. Технологические достижения второго этапа НТР (70-е – 90-е гг. XX века). «Высокие» техно-логии: современное состояние.
18. Из истории создания технических устройств в Древнем мире.
19. Основные вехи в истории техники.
20. Из истории взаимоотношений науки и техники.
21. История развития гидравлики и гидромеханики.
22. Становление аналитических основ технических наук механического цикла.
23. Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения.
24. Создание научных основ теплотехники.
25. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX – XX вв.).
26. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере.
27. Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин.
28. Развитие научных основ теплотехники.
29. Развитие теории механизмов и машин.
30. Становление технических наук электротехнического цикла.
31. Математизация технических наук.
32. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке

и технике.

33. Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах.
34. Смена поколений ЭВМ и новые методы исследования в технических науках.
35. Компьютеризация инженерной деятельности.
36. Исследование и проектирование сложных “человеко-машинных” систем.

Вопросы для проведения итоговой аттестации в форме экзаменов :

1. Проблема пространства и времени.
2. Проблема объективности в современной науке.
3. Специфика философии науки.
4. Мифологическая традиция и новейшая наука.
5. Наука на пути к холистской картине мира.
6. О многообразии форм знания. Научное и вненаучное знание.
7. Научное знание как система, его особенности и структура.
8. Наука и философия. Наука и искусство.
9. Классификация наук.
10. Роль науки в современном образовании и формировании личности. Функции науки в жизни общества.
11. Генезис науки и проблема периодизации ее истории. Преднаука и наука в собственном смысле.
12. Культура античного полиса и становление первых форм теоретической науки.
13. Средневековая наука.
14. Формирование опытной науки в новоевропейской культуре.
15. Наука в собственном смысле: главные этапы становления.
16. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
17. Технологическое применение науки. Формирование технических наук.
18. Эмпиризм и схоластическое теоретизирование.
19. Особенности эмпирического исследования.
20. Специфика теоретического познания и его формы.
21. Структура и функции научной теории. Закон как ключевой ее элемент.
22. Единство эмпирического и теоретического, теории и практики. Проблема материализации теории.
23. Основания науки и их структура. Идеалы и нормы исследования.
24. Научная картина мира, ее исторические формы и функции.
25. Динамика научного знания: модели роста.
26. Формирование первичных теоретических моделей и законов.
27. Становление развитой научной теории.
28. Проблемные ситуации в науке.
29. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
30. Общие закономерности развития науки.
31. Метод и методология.
32. Классификация методов научного познания.
33. Основные модели соотношения философии и частных наук.
34. Функции философии в научном познании.
35. Общенаучные методы и приемы исследования.
36. Понимание и объяснение.
37. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания.
38. Научные революции как перестройка оснований науки.
39. Глобальные революции и смена типов научной рациональности.
40. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
41. Освоение саморазвивающихся синергетических систем и новые стратегии научного поиска.
42. Глобальный эволюционизм и современная научная картина мира.
43. Осмысление связей социальных и внутринаучных ценностей как условие современного развития науки.
44. Этические проблемы науки XXI в.
45. Постнеклассическая наука и изменение мировоззренческих ориентаций техногенной цивилизации.
46. Сциентизм и антисциентизм.
47. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
48. Науки о природе и науки о культуре (В. Дильтей, В. Виндельбанд, Г. Риккерт).
49. Историческое развитие институциональных форм научной деятельности.
50. Эволюция способов трансляции научных знаний.
51. Предметная сфера философии науки.
52. Позитивизм XIX века – первый этап становления философии науки.
53. О. Конт и концепция «позитивной науки». Дж. Милль и Г. Спенсер.
54. Конвенционализм А. Пуанкаре и психофизика Э. Маха – второй этап развития позитивистской философии науки.
55. Неопозитивизм первой половины XX века – третий этап эволюции философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
56. Первая глобальная научная революция. Н. Коперник, Г. Галилей, И. Кеплер, И. Нью-тон.
57. Вторая глобальная научная революция. Метафизика в науке и философии XVII – XVIII вв. Диалектизация

- естествознания во вт. пол. XVIII - XIX вв. Оформление классической дисциплинарно организованной науки.
58. Третья глобальная революция первых десятилетий XX в. и появление неклассической науки.
  59. Четвертая глобальная научная революция и формирование постнеклассической науки.
  60. Глобальный эволюционизм как синтез эволюционного и системного подходов. Гло-бальный эволюционизм и современная научная картина мира.
  61. Наука и экономика. Наука и власть. Проблема государственного регулирования науки.
  62. Естественные и технические науки.
  63. Проблема искусственного интеллекта и ее эволюция.
  64. Наука как социокультурный феномен.

## 6.2. Темы письменных работ

### Темы рефератов

1. Развитие научных основ машиностроения в XIX – начале XX вв.
2. Развитие наук механического цикла в XX столетии.
3. Учение о теплоте и паровые машины XVIII века.
4. Создание научных основ теплотехники в XIX веке.
5. Открытия, эксперименты, исследования в области электрических и магнитных явлений в XVIII – XIX вв.
6. Создание научных основ конструирования тепловых машин в XIX веке.
7. Разработка теоретических основ электротехники в XIX – первой половине XX века.
8. Теоретическая проработка и технические решения проблемы передачи электроэнергии на расстояния (XIX век).
9. Становление и развитие тепловой электроэнергетики в конце XIX - первой половине XX века.
10. Научно-техническая революция второй половины XX века: новые области науки, техники, технологии.
11. Атомная электроэнергетика второй половины XX века, возникновение и развитие.
12. Поиски, теоретические обоснования альтернативных (нетрадиционных) источников электрической энергии во второй половине века.
13. Радиоэлектроника XX века: исторический путь от электронных ламп к достижениям микроэлектроники.
14. Робототехника: история и современность.
15. Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах (вторая половина XX века).
16. Формирование системы «фундаментальные исследования – прикладные исследования – разработки».
17. Технологические достижения второго этапа НТР (70-е - 90-е гг. века). «высокие» технологии: современное состояние.
18. Из истории создания технических устройств в Древнем мире.
19. Основные вехи в истории техники.
20. Из истории взаимоотношений науки и техники.
21. История развития гидравлики и гидроимеханики.
22. Становление аналитических основ технических наук механического цикла.
23. Парижская политехническая школа и научные основы машиностроения.
24. Создание научных основ теплотехники.
25. Становление и развитие технических наук и инженерного сообщества (вторая половина XIX – XX вв.).
26. Формирование системы международной и отечественной научной коммуникации в инженерной сфере.
27. Формирование классических технических наук: технические науки механического цикла, система теплотехнических дисциплин, система электротехнических дисциплин.
28. Развитие научных основ теплотехники.
29. Развитие теории механизмов и машин.
30. Становление технических наук электротехнического цикла.
31. Математизация технических наук.
32. Эволюция технических наук во второй половине XX в. Системно-интегративные тенденции в современной науке и технике.
33. Проблемы автоматизации и управления в сложных технических системах.
34. Смена поколений ЭВМ и новые методы исследования в технических науках.
35. Компьютеризация инженерной деятельности.
36. Исследование и проектирование сложных «человеко-машинных» систем.

## 6.3. Процедура оценивания

Рейтинговый балл по БРС за работу в семестре по дисциплине не может превышать 100 баллов (min 51):

$$S = TK + ПК + A$$

Распределение количества баллов для получения зачета или экзамена:

TK+ПК от 51 до 85; A от 0 до 15.

Если при изучении дисциплины учебным планом запланировано выполнение реферата, РГР, курсового проекта (работы), то для их оценки выделяется один ПК. Такие виды работ оцениваются от 15 до 25 баллов.

Сдача работ, запланированных учебным планом, является обязательным элементом, независимо от количества набранных баллов по другим видам TK и ПК.

Независимо от результатов предыдущего этапа контроля в семестре (TK или ПК), обучающийся допускается к следующему.

Если обучающийся в конце семестра не набрал минимальное количество баллов (51 балл), то для него обязательным становятся:

- ПК – РГР / курсовой проект (работа) / реферат, запланированный учебным планом. Если при изучении дисциплины учебным планом не установлено выполнение вышеперечисленных работ, то выполняется один ПК, предложенный преподавателем (например, устный или письменный опрос, реферат, тестирование и т.п.);
- ИК – сдача зачета или экзамена, в сроки, установленные расписанием промежуточной аттестации. Оценивание производится по пятибалльной шкале. В ведомости в графу «Экзаменационная оценка» выставляется оценка по результатам ИК.

Максимальное количество баллов за РГР / курсовой проект (работу) / реферат, запланированный учебным планом равно 25 (min 15). Пересчет баллов в оценку по пятибалльной шкале выполняется по таблице 1.

Таблица 1 – Пересчет баллов за реферат, РГР, курсовой проект (работу) по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл      Оценка по 5-ти бальной шкале

|       |                     |
|-------|---------------------|
| 25-23 | Отлично             |
| 22-19 | Хорошо              |
| 18-15 | Удовлетворительно   |
| <15   | Неудовлетворительно |

Критерии оценки уровня сформированности компетенций и выставления баллов за реферат, расчетно-графическую работу, курсовую работу (проект): соответствие содержания работы заданию; грамотность изложения и качество оформления работы; соответствие нормативным требованиям; самостоятельность выполнения работы, глубина проработки материала; использование рекомендованной и справочной литературы; правильность выполненных расчетов и графической части; обоснованность и доказательность выводов.

Для расчета итоговой оценки по дисциплине необходимо итоговые баллы (S) перевести в пятибалльную шкалу с использованием таблицы 2.

Таблица 2 – Пересчет итоговых баллов дисциплины по 5-ти бальной шкале

Рейтинговый балл

(итоговый балл по дисциплине)

Оценка по 5-ти бальной шкале

|        |                     |
|--------|---------------------|
| 86-100 | Отлично             |
| 68-85  | Хорошо              |
| 51-67  | Удовлетворительно   |
| <51    | Неудовлетворительно |

Итоговый контроль (ИК) проводится в форме зачета или экзамена. Оценивание производится по 5-ти бальной шкале.

Оценка сформированности компетенций у обучающихся и выставление оценки по дисциплине ведется следующим образом: для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-бальной системе, затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» и «не зачтено»; для студентов заочной и очно-заочной формы обучения оценивается по пятибалльной шкале, оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» / «зачтено» или «не зачтено».

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (86-100 баллов): глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет

тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал учебной литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (68-85 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (51-67 баллов): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «не зачтено» (менее 51 балла): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ Донской ГАУ (в действующей редакции).

2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).

Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ Донской ГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Документы.

#### 6.4. Перечень видов оценочных средств

##### 1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля . Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;
- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;
- доклад, сообщение по теме практического занятия;

##### 2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене.

### 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 7.1. Рекомендуемая литература

##### 7.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                                                                            | Заглавие                                                                                                     | Издательство, год                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Николаева Л.С.,<br>Загорская О.В.                                                                                              | История и философия науки: учебное пособие для магистрантов и аспирантов всех направлений                    | Новочеркасск, 2020,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=368508&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=368508&amp;idb=0</a> |
| Л1.2 | Волосухин В.А.,<br>Николаева Л.С.,<br>Данцев А.А.,<br>Чеботарева В.И.,<br>Голубинцев О.В.,<br>Загорская О.В.,<br>Любченко В.С. | История и философия науки по отраслям научного знания: учебное пособие для аспирантов и соискателей. В 10 т. | Новочеркасск, 2021,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=426869&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=426869&amp;idb=0</a> |
| Л1.3 | Волосухин В.А.,<br>Николаева Л.С.,<br>Данцев А.А.,<br>Чеботарева В.И.,<br>Загорская О.В.                                       | История и философия науки в вопросах и ответах: учебное пособие для аспирантов и соискателей. В 10 т.        | Новочеркасск, 2022,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=427642&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=427642&amp;idb=0</a> |
| Л1.4 | Зеленов Л. А.,<br>Владимиров А. А.,<br>Щуров В. А.                                                                             | История и философия науки: учебное пособие                                                                   | Москва: ФЛИНТА, 2021,<br><a href="https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=83087">https://biblioclub.ru/index.php? page=book&amp;id=83087</a>                                                                       |

##### 7.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                                      | Заглавие                                                                                              | Издательство, год                                                                                                                                                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л2.1 | Волосухин В.А.,<br>Николаева Л.С.,<br>Данцев А.А.,<br>Чеботарева В.И.,<br>Загорская О.В. | История и философия науки в вопросах и ответах: учебное пособие для аспирантов и соискателей. В 10 т. | Новочеркасск, 2018,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=202976&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=202976&amp;idb=0</a> |
| Л2.2 | Николаева Л.С.,<br>Загорская О.В.                                                        | История и философия науки: курс лекций для аспирантов и магистров                                     | Новочеркасск, 2019,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=238339&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=238339&amp;idb=0</a> |

##### 7.1.3. Методические разработки

|      | Авторы, составители                                                                  | Заглавие                                                                                | Издательство, год                                                                                                                                                                                                            |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л3.1 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т<br>Донской ГАУ ; сост.<br>Л.С. Николаева, О.В. Загорская | История и философия науки: методические указания к практическим занятиям для аспирантов | Новочеркасск, 2019,<br><a href="http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=238340&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&amp;id=238340&amp;idb=0</a> |

|      | Авторы, составители                                                            | Заглавие                                                                                                                        | Издательство, год                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ЛЗ.2 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Л.С. Николаева, О.В. Загорская | История и философия науки: метод. указания по изуч. курса и выполн. самостоят. работы для аспирантов всех направл. и форм обуч. | Новочеркасск, 2022, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=427657&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=427657&amp;idb=0</a> |
| ЛЗ.3 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Л.С. Николаева, О.В. Загорская | История и философия науки: метод. указания к практ. занятиям для аспирантов                                                     | Новочеркасск, 2022, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=427660&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=427660&amp;idb=0</a> |
| ЛЗ.4 | Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ; сост.: Л.С. Николаева, О.В. Загорская | История и философия науки: программа канд. экзамена для аспирантов всех направл. и форм обуч.                                   | Новочеркасск, 2022, <a href="http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=427661&amp;idb=0">http://biblio.dongau.ru/MegaProNIMI/UserEntry?Action=Link_FindDoc&amp;id=427661&amp;idb=0</a> |

## 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|       |                                                                                              |                                                                 |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 7.2.1 | Сайт для проведения Федерального интернет-тестирования в сфере профессионального образования | <a href="http://www.fepo.ru">www.fepo.ru</a>                    |
| 7.2.2 | Официальный сайт НГМА с доступом в электронную библиотеку                                    | <a href="http://www.ngma.su">www.ngma.su</a>                    |
| 7.2.3 | Электронная библиотека свободного доступа                                                    | <a href="http://www.window.edu.ru">www.window.edu.ru</a> -      |
| 7.2.4 | Открытая русская электронная библиотека                                                      | <a href="http://www.orel.rst.ru">www.orel.rst.ru</a>            |
| 7.2.5 | Электронные книги для образования, бизнеса, досуга                                           | <a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a> |

## 7.3 Перечень программного обеспечения

|       |                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.3.1 | Adobe Acrobat Reader DC                                                                                                                                                                                                        | Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 Adobe Systems Incorporated (бессрочно). |
| 7.3.2 | Opera                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
| 7.3.3 | Google Chrome                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                     |
| 7.3.4 | Yandex browser                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                     |
| 7.3.5 | 7-Zip                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                     |
| 7.3.6 | Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (интернет-версия); Модуль «Программный комплекс поиска текстовых заимствований в открытых источниках сети интернет» | Лицензионный договор № 8047 от 30.01.2024 г.. АО «Антиплагиат»                                                                                                      |
| 7.3.7 | MS Windows XP, 7, 8, 8.1, 10;                                                                                                                                                                                                  | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»                                                                                                   |
| 7.3.8 | MS Office professional;                                                                                                                                                                                                        | Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»                                                                                                   |
| 7.3.9 | Microsoft Teams                                                                                                                                                                                                                | Предоставляется бесплатно                                                                                                                                           |

## 7.4 Перечень информационных справочных систем

|       |                                                                  |                                                                   |
|-------|------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| 7.4.1 | Базы данных ООО "Пресс-Информ" (Консультант +)                   | <a href="https://www.consultant.ru">https://www.consultant.ru</a> |
| 7.4.2 | Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования" |                                                                   |
| 7.4.3 | Базы данных ООО Научная электронная библиотека                   | <a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>             |

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.1 | П19 | Специальное помещение – серверная а.П19: центральный сервер, коммутаторы, маршрутизаторы, серверное оборудование для подключения к сети Интернет аудиторий, комплект мебели. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.              |
| 8.2 | П17 | Помещение укомплектовано специализированной мебелью и оснащено компьютерами, объединёнными в локальную сеть с доступом в сеть «Интернет» и электронную информационно-образовательную среду НИМИ Донской ГАУ: Системный блок – 12 шт.; Монитор ЖК – 12 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 017a | Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Набор демонстрационного оборудования (переносной): экран - 1 шт., проектор - 1 шт., нетбук - 1 шт.; Учебно-наглядные пособия: макеты зданий, стропильных систем, ферм и балок - 3 шт.; Плакаты по темам программы - 80 шт.; Набор лабораторного оборудования; Пресс гидравлический ПСУ-50 - 1 шт.; Весы циферблатные 10 кг - 1 шт.; Ванная лабораторная - 1 шт.; Сита для инертных материалов - 1 шт.; Стандартный молоток Кашкарова для определения прочности бетона неразрушающим методом - 1 шт.; Доска ? 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя. |
| <b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора № 45-ОД от «15» мая 2024 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2024.- Режим доступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a></p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе [Электронный ресурс] / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан.- Новочеркасск, 2015.- Режим доступа: <a href="http://www.ngma.su">http://www.ngma.su</a></p> |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |