



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по НР

_____ Кострикова Н.А.
_____. 2022 г.

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине
для подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре
(приложение к рабочей программе дисциплины)

ИСТОРИЯ И ФИЛОСОФИЯ НАУКИ

Группа научных специальностей.

2.1 Строительство и архитектура.

Научная специальность

2.1.1. «СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ».

Отрасль науки: технические науки.

Институт инженерной педагогики и гуманитарной подготовки.

РАЗРАБОТЧИК: Кафедра философии и культурологии.

ВЕРСИЯ 1.

ДАТА ВЫПУСКА 16.06.2022.

1. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Освоение дисциплины логически и содержательно-методически готовит аспирантов к научно-исследовательской деятельности, осмыслению сущности и значения современного научного познания, активному применению современных методов научного исследования, проведению научно-исследовательской работы в части опоры на достижения мировой науки, а также развития умений презентации и обсуждения научной проблематики в ходе международного сотрудничества.

В результате изучения дисциплины «История и философия науки» аспирант должен:

Знать:

- методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- методы научно-исследовательской деятельности; основные концепции современной философии науки, основные стадии эволюции науки, функции и основания научной картины мира;
- нормы профессиональной этики в процессе научных коммуникаций;
- принципы и нормы современной методологии теоретических и экспериментальных исследований;
- основные принципы существования человекоразмерных систем и основные идеи синергетики;
- содержание основных образовательных программ по направлениям подготовки специалистов.

Уметь:

- анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши реализации этих вариантов (при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации исходя из наличных ресурсов и ограничений);
- использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений;
- следовать этическим нормам и правилам в научных коммуникациях, осуществлять нравственный выбор при решении профессиональных задач;
- применять знания в области современной методологии, в области теории и практики инновационной деятельности;
- использовать технологии трансдисциплинарных исследований для решения профессиональных задач в области диссертационного исследования;
- использовать новейшие информационно-коммуникативные технологии в процессе научного исследования;
- конструктивно и творчески применять методы научного исследования в самостоятельных научных исследованиях;
- применять достижения современной науки в области соответствующих направлений подготовки ВО в процессе преподавательской деятельности.

Владеть:

- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в том числе междисциплинарного характера, возникающего в науке на современном этапе

ее развития; технологиями планирования профессиональной деятельности в сфере научных исследований;

- навыками применения норм профессиональной этики в процессе осуществления профессиональной деятельности;
- навыками применения норм и правил современной методологии в области диссертационного исследования ;
- культурой современного научного мышления;
- навыками самостоятельного научного исследования с учетом соблюдения авторских прав;
- передачи опыта научного исследования в преподавательской деятельности.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ.

2.1 Для оценки результатов освоения дисциплины используются:

- оценочные средства текущего формирования результатов освоения;
- оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 К оценочным средствам текущего формирования результатов освоения дисциплины относятся:

задания и контрольные вопросы по практическим (семинарским) занятиям **(Приложение № 1)**.

2.3 К оценочным средствам для промежуточной аттестации по дисциплине относятся:

примерная тематика рефератов **(Приложение №2)** и вопросы к кандидатскому экзамену **(Приложение №3)**

К кандидатскому экзамену допускаются аспиранты:

- положительно аттестованные по результатам практических (семинарских) занятий, а также , получившие зачет по реферату дисциплины.

3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.

3.1. Устный опрос по результатам освоения лекционного материала, практической и самостоятельной работы используется для оценки освоения трех тем дисциплины «История и философия науки» аспирантами всех научных специальностей.

тема 1. Общие проблемы философии науки;

тема 2. История науки;

тема 3. Философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук;

Аспирант опрашивается преподавателем для проверки и оценки освоения им лекционного материала и выполнения самостоятельной работы. Перечень задаваемых контрольных вопросов устанавливается преподавателем, при этом вопросы задаются каждому аспиранту индивидуальные **(Приложение 1)**.

Аспиранту дается дополнительное время (опрос проводится заново), если он не может ответить на два заданных ему вопроса. После неудачной попытки получить положительную оценку в ходе занятия аспирант признается не освоившим тему и направляется на повторный опрос.

Критерии оценки устного ответа на контрольные вопросы при устном опросе.

«5» (отлично): аспирант демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры,

показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы.

Аспирант:

на высоком уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей;

на высоком уровне способен работать самостоятельно;

на высоком уровне способен к познавательной деятельности.

«4» (хорошо): аспирант демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Аспирант:

на базовом уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей;

на базовом уровне способен работать самостоятельно;

на базовом уровне способен к познавательной деятельности на пороговом уровне способен к познавательной деятельности.

«3» (удовлетворительно): аспирант демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Аспирант:

на пороговом уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей;

на пороговом уровне способен работать самостоятельно;

«2» (неудовлетворительно): аспирант демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем. Отказывается отвечать на поставленные вопросы.

Аспирант:

на низком уровне способен организовать свою работу ради достижения поставленных целей;

на низком уровне способен работать самостоятельно;

на низком уровне способен к познавательной деятельности.

3.2. Дискуссия по результатам освоения лекционного материала, практической и самостоятельной работы используется для оценки освоения трех тем дисциплины «История и философия науки» аспирантами всех научных специальностей.

тема 1. Общие проблемы философии науки;

тема 2. История науки;

тема 3. Философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук;

Аспирант дискутирует с преподавателем для проверки и оценки освоения им лекционного материала и выполнения самостоятельной работы. Перечень тем дискуссии определяется преподавателем (**Приложение 2**).

Аспиранту дается дополнительное время (дискуссия проводится заново), если он не может дискутировать на предложенную тему. После неудачной попытки получить положительную оценку в ходе занятия аспирант признается не освоившим тему и требуется повторная дискуссия.

Критерии оценки устного ответа по теме при дискуссии.

«5» (отлично, зачтено): аспирант способен строить связную монологическую речь, используя приемы убеждения и аргументации, способе вести полемику по теме.

Аспирант:

- на высоком уровне способен вести дискуссию в рамках объявленной темы;
- на высоком уровне способен точно и четко формулировать аргументы и контраргументы, приводить примеры;
- на высоком уровне способен вести монологическую речь, избегая речевых и грамматических ошибок и используя научный стиль речи.

«4» (хорошо, зачтено): аспирант способен строить связную монологическую речь, используя приемы убеждения и аргументации, способен вести полемику по теме, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем.

Аспирант:

- на базовом уровне способен вести дискуссию в рамках объявленной темы, возможно отклонение от темы по причине недостаточно точного понимания сути проблемы;
- на базовом уровне способен формулировать аргументы и контраргументы, приводить примеры, возможны логические ошибки в предъявлении некоторых аргументов или контраргументов, неиспользование примеров для подтверждения позиции;
- на базовом уровне способен вести монологическую речь, возможны разговорные или просторечные обороты при отсутствии речевых и грамматических ошибок или допущены речевые и грамматические ошибки при отсутствии разговорных и просторечных оборотов, возможно отклонение от научного стиля речи.

«3» (удовлетворительно, зачтено): аспирант демонстрирует недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает недостаточное свободное владение монологической речью, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем.

Аспирант:

- на пороговом уровне способен вести дискуссию в рамках объявленной темы, возможно отклонение от темы по причине отсутствия понимания сути проблемы;
- на пороговом уровне способен формулировать аргументы и контраргументы, приводить примеры, возможны логические ошибки в предъявлении аргументов или контраргументов, использование ошибочных примеров для подтверждения позиции;
- на пороговом уровне способен вести монологическую речь, допущены разговорные или просторечные обороты, возможно значительное отклонение от научного стиля речи.

«2» (неудовлетворительно, незачтено): аспирант не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, проявляет отсутствие логичности и последовательностью изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем. Отказывается участвовать в дискуссии.

Аспирант:

- на низком уровне способен вести дискуссию в рамках объявленной темы, намеренная подмена темы дискуссии по причине неспособности вести дискуссию в рамках предложенной проблемы, перескакивание с темы на тему, отсутствие всякого понимания сути проблемы;
- на низком уровне способен формулировать аргументы и контраргументы, приводить примеры, несоответствие аргументов и контраргументов обсуждаемой проблеме, отсутствие причинно-следственных связей между аргументами и контраргументами, преобладание только субъективных доводов;
- на низком уровне способен вести монологическую речь, присутствует небрежное речевое поведение, качество речи препятствует пониманию высказываемой мысли.

4 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме кандидатского экзамена. К кандидатскому экзамену допускаются аспиранты:

- получившие положительную оценку при опросах по всем трем темам;
- получившие положительную оценку при дискуссиях по всем трем темам.

4.2. В приложении 3 приведены вопросы к кандидатскому экзамену по дисциплине.

4.3. Экзаменационная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно, зачтено, незачтено») является экспертной и зависит от уровня освоения аспирантом тем дисциплины (наличия и сущности ошибок, допущенных аспирантом при ответе на вопрос на экзамене).

4.4. Универсальная система оценивания результатов обучения включает в себя системы оценок: 1) «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; 2) «зачтено», «не зачтено»; 3) 100 - балльную (процентную) систему и правило перевода оценок в пятибалльную систему (табл. 1).

Таблица 2 – Система оценок и критерии выставления оценки

| Система оценок | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|
| | 0-40% | 41-60% | 61-80 % | 81-100 % |
| Критерий | «неудовлетворительно» | «удовлетворительно» | «хорошо» | «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| 1 Системность и полнота знаний в отношении изучаемых объектов | Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может научно-корректно связывать между собой (только некоторые из которых может связывать между собой) | Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект | Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект |
| 2 Работа с | Не в состоянии | Может найти | Может найти, | Может найти, |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| информацией | находить необходимую информацию, либо в состоянии находить отдельные фрагменты информации в рамках поставленной задачи | необходимую информацию в рамках поставленной задачи | интерпретировать и систематизировать необходимую информацию в рамках поставленной задачи | систематизировать необходимую информацию, а также выявить новые, дополнительные источники информации в рамках поставленной задачи |
| 3. Научное осмысление изучаемого явления, процесса, объекта | Не может делать научно корректных выводов из имеющихся у него сведений, в состоянии проанализировать только некоторые из имеющихся у него сведений | В состоянии осуществлять научно корректный анализ предоставленной информации | В состоянии осуществлять систематический и научно корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные задаче данные | В состоянии осуществлять систематический и научно-корректный анализ предоставленной информации, вовлекает в исследование новые релевантные поставленной задаче данные, предлагает новые ракурсы поставленной задачи |
| 4. Освоение стандартных алгоритмов решения профессиональных задач | В состоянии решать только фрагменты поставленной задачи в соответствии с заданным алгоритмом, не освоил предложенный алгоритм, допускает ошибки | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом | В состоянии решать поставленные задачи в соответствии с заданным алгоритмом, понимает основы предложенного алгоритма | Не только владеет алгоритмом и понимает его основы, но и предлагает новые решения в рамках поставленной задачи |

5 СВЕДЕНИЯ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ И ЕГО СОГЛАСОВАНИИ

Фонд оценочных средств для аттестации по дисциплине «История и философия науки» представляет собой образовательный компонент программы высшего образования – программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВО «КГТУ» по научной специальности 2.1.1. «СТРОИТЕЛЬНЫЕ КОНСТРУКЦИИ, ЗДАНИЯ И СООРУЖЕНИЯ».

Автор программы - С.Л. Яшина, к. фс. н., доцент, зав. кафедрой философии и культурологии.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры философии и культурологии (протокол № 9 от 31. 05. 2022г.).

Заведующий кафедрой философии и культурологии _____ С.Л. Яшина

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии института инженерной педагогики и гуманитарной подготовки (протокол № 3 от 16. 06. 2022г.)

Председатель методической комиссии института _____ Галыга В.В.

Согласовано:

Начальник УПК ВНК

Н.Ю. Ключко

ПРИЛОЖЕНИЕ №1

Задания и контрольные вопросы по практическим (семинарским) занятиям

| .п. | Наименование разделов (модулей), тем | Контрольные вопросы | Нормы текущего контроля |
|--|--|--|---|
| Тема 1. Общие проблемы философии науки. | | | |
| | Наука в культуре современной цивилизации | Какова роль науки в современном обществе? Раскройте функции науки в обществе? Раскрыть смысл функционирования науки как производительной и социальной силы? Какие новые функции науки появляются в современном обществе? Какова роль науки в формировании мировоззрения личности? Какие нормы профессиональной этики характерны для современной цивилизации? Наука о промышленной экологии и ее значение в становлении и развитии современной цивилизации. | Устный опрос, участие в дискуссиях |
| | Научные традиции и революции | Дать определение научной революции? Какова структура и роль научных революций? Каковы внутридисциплинарные механизмы научных революций в естественных науках? Приведите примеры из истории науки внутридисциплинарных механизмов научной революций. Приведите примеры из истории науки междисциплинарных механизмов научных революций. Каковы социокультурные предпосылки глобальных научных | Устный опрос, участие в обсуждении вопросов на семинаре |

| | | | |
|---|--|--|---|
| | | революций? | |
| | Особенности современного этапа развития науки | <p>В чем сущность синергетики , каковы основные принципы синергетики?</p> <p>Каково значение синергетических идей развитии современного научного исследования в области естественных и технических наук?</p> <p>Раскройте смысл глобальный эволюционизма как синтез эволюционного и системного подходов.</p> <p>Проиллюстрируйте методологические значение глобального эволюционизма в современной науке?</p> | Обсуждение вопросов на семинаре, контроль работы над заданиями при подготовке к занятию |
| Тема2. История науки | | | |
| | Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции | <p>Каковы социокультурные условия зарождения и развития научного знания? Каковы основные закономерности в развитии науки.?</p> <p>Назвать основные стадии развития научного знания?</p> <p>Каковы специфические характеристики античной науки?</p> <p>Назвать особенности средневековой науки?</p> <p>Перечислить основные принципы формирования науки в Новое время.</p> <p>Каковы особенности современного этапа в развитии науки?</p> | Устный опрос, обсуждение и участие в дискуссиях |
| | История науки от античности до современности | <p>Раскрыть особенности культуры средневековой Европы и Арабского Востока.</p> <p>Продемонстрировать развитие логических норм мышления и организации науки в средневековых университетах.</p> <p>Какова специфика науки в эпоху Возрождения? Что такое экспериментальное естествознание и его значение в формировании науки Нового времени?</p> | Устный опрос, обсуждение на семинарах |
| Раздел 3. Философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук | | | |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>Философские проблемы естественных наук</p> | <p>В чем сущность проблемы причинности и детерминизма в современной философии? связи. В чем сущность различия закона и закономерности в естественных науках? Проблема вероятностного характера причинности? Раскрыть философский смысл концепции дополнительности Н. Бора и принципа неопределенности В. Гейзенберга. Каковы основные проблемы современной космологии? Каковы основные проблемы синергетической парадигмы? Каковы основные проблемы современной химии и биологии? Каковы причины глобальных проблем современности? Каковы глобальные проблемы техногенной цивилизации? Каковы возможности современного естествознания в решении экологических проблем?</p> | <p>Устный опрос обсуждение на семинарских занятиях. Участие в дискуссиях</p> |
| | <p>Философские проблемы технических наук</p> | <p>В чем состоит специфика технических наук? Каково их взаимодействие и их отношение к естественным и общественным наукам и математике? Дать понятие технической теории и раскрыть специфику строения, особенности ее функционирования . Какова роль инженерной практики и проектирования в развитии технических наук?.</p> | <p>Устный опрос, обсуждение на семинарах и участие в научных дискуссиях</p> |
| | <p>Философские проблемы социально-гуманитарных наук</p> | <p>В чем состоит специфика социально-гуманитарного знания? Раскройте различие «наук о природе» и «наук о духе». В чем состоит специфика понимания истины в социально-гуманитарном знании? Что такое номотетическое знание и каково его отличие от идеографического знания? Каковы отличия методологии</p> | <p>Устный опрос, участие в дискуссиях и обсуждениях проблемы</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | естественных и гуманитарных наук? Какова роль ценностных предпосылок в науке и каковы следствия коммуникативности социально-гуманитарного знания? | |
|--|--|--|--|

ПРИЛОЖЕНИЕ №2

Примерная тематика рефератов (История отрасли и специальности)

1. Промышленная экология: история идей, понятий и практики.
2. Эволюция предмета промышленной экологии.
3. Идея «промышленного метаболизма» Р. Айриса и ее значение в развитии промышленной экологии.
4. Идея промышленного симбиоза в истории промышленной экологии.
5. Современные концепции мирового развития с учетом экологических ограничений.
6. Современная экология о проблемах развития промышленности в России 21 века.
7. Мировоззренческие и научные основы экологически безопасных технологий.
8. Основные этапы эволюции биотехнологии как науки и их специфика.
9. Эмпирический период в развитии биотехнологий и его значения в развитии науки.
10. Специфика и экологического этапа в развитии биотехнологии

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3

Вопросы для подготовки к кандидатскому экзамену по дисциплине «История и философия науки»

1. Наука как особая сфера культуры.
2. Понятие науки. Критерии научности знания.
3. Основные стороны бытия науки. Характерные черты научного знания.
4. Взаимосвязь философии науки и истории науки. Междисциплинарность научного знания.
5. Философские основания научного знания. Философские идеи и роль в развитии науки.
6. Наука и духовная культура. Функции науки в жизни общества.
7. Сциентизм и антисциентизм. Методы критического анализа и оценки современных достижений науки.
8. Происхождение науки и периодизация истории ее развития.
9. Генезис научного знания. Античная наука и ее роль в культуре античности.
10. Научное мышление в Средние века. Наука и христианская теология.
11. Формирование новоевропейской науки. Возникновение философии науки как особой области философского знания.
12. Понятие научной революции. Научная революция 16-17 веков.
13. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая науки.
14. Современная наука. Особенности современного этапа развития научного знания.
15. Эволюция подходов к анализу науки в философии XX века.
16. Интернализм и экстернализм в понимании механизмов научной деятельности.
17. «Новый рационализм» Г. Башляра.
18. Позитивизм и его значение в развитии философии науки.
19. Принцип «когерентности» Р. Карнапа и природа научных высказываний.
20. Теория научных революций Т. Куна.
21. Философия науки в трудах К. Поппера.
22. Концепция наука И. Лакатоса. Понятие «научно-исследовательской программы».
23. «Методологический анархизм» П. Фейерабенда.
24. Философский постмодернизм Ж. Бодрийяра.
25. Эпистемология «перекодирования знания» Ж. Дерриды.
26. Структура научного знания. Эмпирический и теоретический уровень.
27. Эмпирическое знание и его специфика.
28. Теоретический уровень научного знания.
29. Понятие научной теории. Структура теоретического знания и модели его развития.
30. Методология научного познания. Моделирование и его роль в познании.
31. Динамика научного знания. Проблемные ситуации в науке.
32. Наука как социальный институт.
33. Наука и этика. Этические проблемы в науке 20 века. Профессиональная этика ученого.

34. Глобальные проблемы современности. Роль науки в преодолении современных кризисов.
35. Специфика социально-гуманитарного знания. Науки о природе и науки о духе: сравнительный анализ.
36. Специфика объекта и субъекта в социально-гуманитарных науках.
37. Проблема истины в социально-гуманитарном знании.
38. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарных науках.
39. Социально- культурное и гуманитарное содержание понятия жизни.
40. Герменевтический метод и его значение в социальных и гуманитарных науках.
41. Гуманизация и гуманитаризация современной науки.
42. Конвергенция естественнонаучного и гуманитарного знания.
43. Коммуникативность в науках об обществе и культуре.
44. Объяснение и его специфика в социальных и гуманитарных науках.
45. Понимание и его значение в социальных и гуманитарных науках
46. Специфика методологии гуманитарных и социальных наук.
47. Философия как интегральная форма знаний о человеке и обществе.
48. Научная картина мира. Специфика научной картины мира в социальных и гуманитарных науках.
49. Идеалы научного знания в естественных и гуманитарных науках.
50. Философские идеи и их роль в решении научно-познавательных задач.
51. Физика и синтез естественнонаучного и гуманитарного знания. Роль синергетики.
52. Космос и глобальные проблемы техногенной цивилизации.
53. Самоорганизующаяся Вселенная. Мировоззренческие дискуссии вокруг эволюционных проблем в современной космологии.
54. Философия техники и методология технических наук.
55. Социальная оценка техники как прикладная философия техники.