



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)**

У Т В Е Р Ж Д А Ю

Проректор по НР и И

_____ Воробьев В.В.

«_____» _____ 20__ г.

**ПРОГРАММА
вступительных испытаний для поступающих в аспирантуру
по
СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ**

Шифр и наименование области науки:

5. Социальные и гуманитарные науки

Шифр и наименование группы научных специальностей:

5.7. Философия

Шифр и наименование научной специальности:

5.7.6. Философия науки и техники

Наименование отрасли науки, по которой присуждается учёная степень:

Философские

Программа РАЗРАБОТАНА:

профессором кафедры ГиСПН, д-р филос. наук, проф.

О.Д. Гараниной

_____ подпись

_____ (инициалы, фамилия)

Рабочая программа РАССМОТРЕНА на заседании кафедры гуманитарных и социально-политических наук (ГиСПН)

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Заведующий кафедрой ГиСПН, д-р истор. наук, доцент

А.А. Глушаченков

_____ подпись

_____ (инициалы, фамилия)

Рабочая программа ОДОБРЕНА на заседании учёного совета факультета управления на воздушном транспорте (ФУВТ)

Протокол от _____ 20__ г. № ____

Председатель учёного совета факультета, канд. техн. наук, доцент

Н.В. Васильева

_____ подпись

_____ (инициалы, фамилия)

Программа СОГЛАСОВАНА с начальником отдела подготовки кадров высшей квалификации

Л.В. Добродеева

_____ подпись

_____ (инициалы, фамилия)

1. Цель и задачи Программы вступительного испытания

Целью и задачами вступительного испытания по специальной дисциплине является выявление общей подготовленности поступающих в аспирантуру к самостоятельному ведению научных исследований по выбранной научной специальности, определение способности к логически правильному мышлению и методологическому анализу, проработке и решению научных проблем, а также проверка базовых знаний поступающих в области социально-гуманитарных наук, профессиональных компетенций, позволяющих в будущем обеспечить подготовку в аспирантуре диссертации, а также к сдаче кандидатского экзамена по курсу «Философия науки и техники».

Программа содержит рекомендуемую к изучению основную и дополнительную литературу, а также перечень контрольных вопросов, входящих в экзаменационные билеты.

2. Требования к уровню подготовленности поступающего

Для успешного прохождения вступительного испытания по данной дисциплине испытуемый должен:

Знать:

- мировоззренческие основы науки и техники в техногенном обществе;
- особенности развития современного научного познания.
- закономерности познавательного процесса;
- методы научного познания;
- структуру научной теории и методы построения научной теории; особенности построения научных теорий в специальных науках, связанных с гражданской авиацией.
- основные современные концепции философии науки;
- основные концепции философии техники;
- особенности технического знания.

Уметь:

- использовать методы и приемы научного познания в профессиональной деятельности;
- приобретать новые знания, используя закономерности рационального мышления; логику научного познания.
- формулировать понятийный аппарат научного исследования;
- выявлять актуальные направления научного исследования, формулировать проблемы и гипотезы исследования.

Владеть:

- технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни;
- информацией о состоянии ведущихся исследований по выбранной тематике;

- навыками участия в научной полемике и взаимодействия с научным сообществом.

3.1. Содержание Программы вступительного испытания

Введение. Предмет философии науки и техники

Понятие о философской и научной картинах мира. Эволюция научной картины мира.

Философия науки и техники как область современной философии. Наука как объект философского анализа. Техника как объект философского анализа. Взаимодействие техники и науки в современном обществе. Тенденции развития современной науки.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 3; 5]

Раздел 1. Наука как вид духовной деятельности

Тема 1.1. Становление науки и основные периоды её развития.

Исторические предпосылки формирования научного знания.

Становление науки в эпоху Возрождения. Наука Нового времени: от Н. Коперника до И. Ньютона. Понятие классической науки (классический идеал научного знания). Роль философии в этом процессе. Роль Ф. Бэкона и Р. Декарта в обосновании и пропаганде нового метода научного познания. Г. Галилей как основатель эмпирического естествознания. Вклад И. Ньютона в формирование классического периода в развитии науки. Развитие научного знания в XVIII и XIX веках: персоналии и основные достижения. Дисциплинарное развитие науки в XIX веке. Проблема классификации наук. «Кризис» в физике на рубеже веков и его роль в развитии науки XX века. Классическая наука. Формирование механистической картины мира. Неклассическая наука. Особенности неклассической картины мира. Постнеклассическая наука. Характеристики постнеклассической науки.

Наука XX века: основные достижения и переход к неклассической науке. Научно-техническая революция и ее влияние на характер развития науки в XX веке. Роль науки в развитии общества. Социальные последствия НТР.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 3; 5]

Тема 1.2. Специфика научного знания. Проблема демаркации в науке.

Виды познавательной деятельности. Природа научного знания и его основные характеристики. Научное знание как продукт рациональной деятельности, которому присущи доказательность, системность, открытость для критики и проверки, интерсубъективность, предметная определенность и наличие собственного языка. Особенности предмета, средств и методов науки. Рационализм и математический идеал научного знания, его роль в истории научного мышления. Методология дедуктивизма и ее подход к определению критерия научности знания. Становление опытных наук и кризис математического идеала научности.

Эмпиризм и физический идеал научного знания. Индуктивизм как методологическая и логическая форма реконструкции этого идеала.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 2; 3; 5]

Раздел 2. Структура научного знания и его основные элементы

Тема 2.1 Уровни и этапы научного познания.

Уровни и этапы научного знания: основания для их выделения. Эмпирический уровень исследования, его особенности. Теоретический уровень научного исследования, его специфика, задачи и функции. Соотношение чувственного и рационального коррелятов в эмпирическом и теоретическом исследовании. Картина мира и стиль мышления как элементы мета-теоретического уровня мышления.

Понятие научного факта. Достоверность фактуального знания: научный факт и протокол наблюдения. Научная проблема как элемент научного знания и исходная форма его систематизации. Гипотеза как форма и метод построения и развития научного знания. Типы и виды гипотез. Научная теория как высшая форма систематизации знания. Общая характеристика научной теории. Аксиоматический и гипотетико-дедуктивный методы построения научной теории.

Понятие научного закона: законы природы и законы науки. Типы и виды научных законов: эмпирические и теоретические, динамические и статистические.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 2; 3; 5]

Тема 2.2. Методология научного познания.

Цели и задачи методологического анализа научного исследования. Теория и метод. Классификация методов научного познания. Эмпирические методы научного познания. Наблюдение как метод эмпирического познания.

Эксперимент как основной метод научного исследования. Наблюдение и эксперимент: их сходство и различие. Роль и функции теоретического знания в подготовке; проведении и интерпретации результатов эксперимента. Функции эксперимента в научном познании. Статистические методы обработки результатов эксперимента. Особенности эксперимента в общественных науках.

Мысленный эксперимент, его сущность, сфера применения и познавательный статус. Эвристические возможности мысленного эксперимента. Теоретические методы научного исследования. Абстрагирование, идеализация, индукция и дедукция, аналогия, моделирование, анализ и синтез и их место в научном исследовании.

Общенаучные методологические подходы. Системный подход, его основные принципы. Синергетический подход в современном научном исследовании.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 2; 3]

Раздел 3. Рост и развитие научного знания. Современные концепции развития науки

Тема 3.1. *Современные концепции развития научного знания.*

Кумулятивистская модель развития знания, ее сущность и основные представители. Верифицируемость как критерий научности знания. Гносеологические основания принципа верифицируемости, его основные идеи. Критика принципа верифицируемости в современной философии науки.

Роль истории науки в оценке методологических стратегий. Фальсификационистский критерий демаркации научного знания К. Поппера и его гносеологические основания. Парадигмальная модель научности знания Т. Куна и ее гносеологические основания. Понятие парадигмы и ее место в научном познании. Роль научного сообщества в определении научного статуса теории. Борьба программ как стимул в развитии научного знания в концепции И. Лакатоса.

Нормальные и экстраординарные периоды в развитии науки. Т. Кун о природе нормальной науки: характер изменения знания в нормальной науке. Научная революция как смена парадигм. Проблема соизмеримости знания в ходе революционных изменений. Проблема научного прогресса в концепции Куна. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 2; 3]

Раздел 4. Техника как объект философского анализа

Тема 4.1. *Основные методологические подходы к пониманию сущности техники*

Предмет философии техники: техника как объект и как деятельность. Три аспекта техники: инженерный, антропологический и социальный. Техника как специфическая форма культуры. Основные методологические подходы к пониманию сущности техники. Антропологический подход: техника как «органопроекция» (Э. Капп, А. Гелен).

Экзистенциалистский анализ техники (М. Хайдеггер, К. Ясперс, Х. Ортега-и-Гассет). Анализ технических наук и проектирования (П. Энгельмейер, Ф. Дессауэр). Исследование социальных функций и влияний техники. Н.А. Бердяев о технике. Теория технократии и техногенной цивилизации (Ж. Эллюль, Л. Мэмфорд, Франкфуртская школа). Взаимоотношения философско-культурологического и инженерно-технократического направлений в философии техники.

Основные проблемы современной философии техники.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 3; 4; 5]

Тема 4.2. Традиционная и техногенная цивилизация. Дифференциация и интеграция сфер науки и техники.

Наука и техника. Три стадии развития взаимоотношений науки и техники. Институциональная и когнитивная дифференциация сфер науки и техники. Формирование технической ориентации в науке (XVII – XVIII вв.). Начало сциентификации техники и интенсивное развитие техники в период промышленной революции (конец XVIII – первая половина XIX в.).

Традиционная и техногенная цивилизации (генезис, развитие, жизненные смыслы и культурные ценности). Особенности техногенной цивилизации. Перспективы технического развития. Концепции технологического детерминизма (Д. Белл, А. Тоффлер). Концепция «пределов роста» Д. Медоуза. Систематический взаимообмен и взаимовлияние науки и техники (вторая половина XIX – XX в.). Информационное общество. Техника в контексте глобальных проблем.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 3; 4; 5]

Тема 4.3. Этика и ответственность инженера.

Философский смысл проблемы взаимодействия техники и человека: биологические, психические, социальные аспекты.

Социальная оценка техники. Три формы техноэтики (добродетели, долг и ценности инженера). Этические кодексы инженерных сообществ.

Этика и ответственность инженера-техника: распределение и мера ответственности за техногенный экологический ущерб.

Рекомендуемая литература для самостоятельной подготовки [1; 3; 4]

3.2. Перечень вопросов, выносимых на вступительное испытание

1. Понятие о философской и научной картинах мира. Эволюция научной картины мира.
2. Наука как объект философского анализа.
3. Техника как объект философского анализа.
4. Виды познавательной деятельности. Специфика научного познания
5. Особенности современного научного познания.
6. Функции философии в научном познании.
7. Тенденции развития современной науки.
8. Место методологии в современном научном познании.
9. Становление науки в эпоху Возрождения и Новое время. Галилеевская наука.
10. Традиции эмпиризма и рационализма в истории философии
11. Проблема метода в философии и науке («Органон» Аристотеля, индуктивный метод Ф. Бэкона, дедуктивный метод Декарта).
12. Проблема классификации наук: Аристотель, Бэкон, Конт.
13. Критический рационализм К. Поппера.

14. Современная западноевропейская философия науки (концепции Т. Куна, И. Лакатоса, П. Фейерабенда).
15. Новые информационные технологии как основа развития науки.
16. Структура познавательного процесса. Проблема субъекта и объекта в познании.
17. Ценностные предпосылки научного познания.
18. Чувственное познание. Основные особенности и формы чувственного познания.
19. Абстрактно-рациональное познание, его особенности и формы.
20. Язык науки. Роль знаков в познании.
21. Эмпирический уровень научного познания.
22. Теоретический уровень научного познания.
23. Приемы научного исследования (анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия).
24. Методы эмпирического уровня научного исследования (наблюдение, эксперимент).
25. Методы теоретического уровня исследования.
26. Моделирование и его роль в научном познании.
27. Системная методология.
28. Проблема истины в научном познании.
29. Всеобщие принципы научного исследования.
30. Формы научного познания (научный факт, проблема, гипотеза, теория).
31. Место математики в современном научном познании.
32. Место теории в структуре научного знания.
33. Аксиоматический и гипотетико-дедуктивный методы построения научной теории.
34. Научное творчество, его сущность, основные этапы.
35. Научные революции как коренные преобразования основных научных понятий, концепций, теорий.
36. Техника как сфера человеческой деятельности.
37. Основные методологические подходы к пониманию сущности техники.
38. Взаимоотношение науки и техники.
39. Этапы развития и особенности техногенной цивилизации.
40. Особенности информационного общества.
41. Социальные последствия технического развития. Концепция «пределов роста» Д. Медоуза.
42. Концепции технократического детерминизма (Д.Белл, А. Тоффлер).
43. Философский смысл проблемы взаимодействия техники и человека: биологические, психические, социальные аспекты.
44. Социальная ответственность инженера.

4. Методические указания по проведению и приему вступительного испытания в аспирантуру

4.1. Для проведения вступительных испытаний Университет создаёт экзаменационные комиссии.

4.2. Сдача вступительного испытания проводится на русском языке.

4.3. Вступительное испытание проводится в устной форме по билетам, в форме собеседования по вопросам, перечень которых приведён в разделе 3.2. настоящей Программы вступительного испытания.

Основные тезисы ответа должны быть записаны поступающим в экзаменационном листе при подготовке к ответу. Время подготовки к ответу не должно превышать 1,5 часа.

Во время проведения вступительного испытания поступающий в аспирантуру не должен пользоваться какими-либо принесёнными с собой печатными и рукописными материалами.

Запрещается во время подготовки к ответу разговаривать друг с другом, вставать со своего места, пересаживаться, обмениваться любыми материалами и предметами, использовать мобильные телефоны и иные средства связи и носители.

5. Оценка уровня знаний

5.1. Оценка уровня знаний поступающего определяется экзаменационными комиссиями по 5-ти балльной системе.

5.2. Минимальное количество набранных баллов, считающееся успешным прохождением испытания – «3» балла.

5.3. Лица, не явившиеся без уважительных причин на вступительное испытание в назначенное по расписанию время, получают за него «0» баллов.

5.4. При выставлении баллов экзаменационная комиссия руководствуется следующими общими критериями:

5 баллов – ставится поступающим, которые при ответе:

- дали полный развёрнутый ответ на вопросы из различных разделов программы;
- обнаруживают всестороннее систематическое и глубокое знание программного материала;
- демонстрируют знание современной учебной и научной литературы;
- владеют понятийным аппаратом;
- демонстрируют способность к анализу и сопоставлению различных подходов к решению заявленной в билете проблематики.

4 балла – ставится поступающим, которые при ответе:

- дали правильный ответ на часть вопросов из различных разделов программы;
- обнаруживают твёрдое знание программного материала;
- усвоили основную и наиболее важную дополнительную литературу;

- допускают отдельные погрешности и неточности при ответе;
- высказали представление о возможных научно-исследовательских проблемах в области заявленной в билете.

3 балла – ставится поступающим, которые при ответе:

- дали правильный ответ хотя бы на один вопрос из предложенного тематического раздела;
- в основном знают программный материал в объёме, необходимом на подготовку будущей диссертации;
- в целом усвоили основную литературу;
- допускают существенные погрешности в ответе на вопросы экзаменационного билета.
- не высказано представление о возможных научно-исследовательских проблемах в области заявленной в билете.

2 балла – ставится поступающим, которые при ответе:

- правильных ответов нет;
- обнаруживают значительные пробелы в знаниях основного программного материала;
- допускают принципиальные ошибки в ответе на вопросы экзаменационного билета;
- демонстрируют незнание теории и практик к решению о известных научно-исследовательских проблемах в области заявленной в билете.
- содержание терминов не раскрывается.

6. Рекомендуемые учебно-методические и Интернет-ресурсы

а) основная литература

1. Багдасарьян А.Г., Горохов В.Г., Назаретян А.П. История, философия и методология науки и техники. М.: Юрайт, 2014. // Электронная библиотечная система biblio-on-line.ru.

URL: http://static.ozone.ru/multimedia/book_file/1009555635.pdf

2. Гаранина О.Д. Методология научного познания: учебное пособие. М.: МГТУ ГА, 2011 / НТБ МГТУ ГА www.mstuca.aero

3. Некрасов С.И., Некрасова Н.А. Философия науки и техники: тематический словарь. – М., 2010.

б) дополнительная литература:

4. Воронин А.А. Десять лекций по философии техники. М., 2010 / ЭБС

<http://www.iqlib.ru/book/book.visp?UID+{B5C1D204-EE40-42DD-ABA0-A316169311FD}&action+text>

5. Степин В. С. История и философия науки: учебник. М.: Академический проект, 2012.

в) интернет-ресурсы

1. Федеральный портал «Российское образование»: <http://www.edu.ru/>

2. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов»: <http://www.school-collection.edu.ru/>

3. Федеральный фонд учебных курсов: <http://www.ido.rudn.ru>

4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) Министерства образования и науки России [Электронный ресурс]: сайт. - URL: <http://fcior.edu.ru/>.
5. <http://lib.mstuca.ru> - электронные ресурсы Университета - электронные версии пособий, методических разработок по всем видам учебной работы.
6. Сайт Института философии РАН: <http://www.philosophy.ru>
7. Открытая библиотека научных сборников: <http://www.ms-solutions.ru>
8. Библиотека Гумер: <http://www.gumer.info>
9. Электронная библиотека по философии: <http://www.i-ru/biblio>
10. Учебники по философии науки: <http://www.studyspace.ru>
11. Сайт высшего инженерного Совета: <http://www.emag.iis.ru>
12. Научная сеть: <http://www.SciPeople.ru>;
13. Цифровая библиотека по философии: <http://filosof.historic.ru/>
14. Портал Росавиации: <http://www.favt.ru>