

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета Радиотехники и электроники


(подпись)

/ В.А. Небольсин /
(И.О. Фамилия)

«31» августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

«История и философия науки»

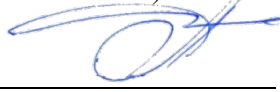
(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)


Научная специальность: 2.2.14 Антенны, СВЧ-устройства и их технологии
(код и наименование научной специальности)

Нормативный период обучения 4 года

Год начала подготовки: 2022

Автор(ы) программы профессор  А.А. Радугин
(должность и подпись)

Заведующий кафедрой
Философии, социологии и истории
(наименование кафедры, реализующей дисциплину)  Л.С. Перевозчикова
(подпись)

Руководитель программы аспирантуры  Ю.Г. Пастернак
(подпись)

Воронеж 2022

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цели дисциплины

Основной целью преподаваемой дисциплины является подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации для сдачи кандидатского экзамена, осуществляемого для проверки знаний соискателями научной степени кандидата наук общих закономерностей и тенденций исторического развития науки, факторов, обуславливающих развитие научного знания, особенностей современной науки, структуры научного знания и оснований науки, систем ценностей, обуславливающих научный поиск современного ученого.

1.2 Задачи освоения дисциплины

Способствовать созданию у аспирантов и соискателей целостного системного представления о развитии научного знания, способах формирования научной теории, развивать рациональное мировоззрение, укреплять стремление к применению инновационных научных теорий и методологий при работе над диссертационным исследованием.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «История и философия науки» относится к Образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по научной специальности «2.2.14 Антенны, СВЧ-устройства и их технологии».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

Знать:

основные направления, проблемы, концепции и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития; основные этапы цивилизационного развития общества, закономерности исторического процесса, его социокультурную обусловленность; методы планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.

Уметь:

формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; формулировать цели профессионального развития на основе анализа общих тенденций развития своей профессиональной сферы деятельности и собственных личностных особенностей; планировать этапы профессионального роста; следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

Владеть:

навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; приемами ведения дискуссии и полемики; навыком научной работы с учетом этических норм в профессиональной деятельности; навыком планирования и решения задач собственного профессионального и личностного развития.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины «История и философия науки» составляет 6 зачетных(е) единиц(ы).

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры			
			1	2		
Аудиторные занятия (всего)		54	18	36		
В том числе:						
Лекции		18	18			
Практические занятия (ПЗ)		36		36		
Самостоятельная работа		126	54	72		
Реферат (есть, нет)		есть				
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)		экзамен		36		
Общая трудоемкость	час	216	72	144		
	зач. ед.	6	2	4		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Предмет и основные проблемы философии науки.	Предмет и основные проблемы философии науки. Философия и научное познание. Эволюция подходов к анализу науки в философии науки (XIX-XX вв.): позитивистская традиция XIX. в., логический позитивизм, постпозитивизм, критический рационализм	3	7		10	20

		(XX в.). Соотношение философии науки, истории науки и социологии науки (социологии знания). Философия науки как изучение общих закономерностей научного познания, рассматриваемого в историческом развитии и социокультурном контексте.					
2	Возникновение науки и основные стадии ее развития. Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации.	Возникновение науки и основные стадии ее развития. Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации. Основные методологические подходы к периодизации истории науки. Возникновение науки. Античная наука и философия. Созерцательный характер научного знания античности. Автономное развитие техники и теоретического знания в античной культуре. Наука и образование в Средние века. Развитие естествознания в эпоху Возрождения. Научная революция XVI-XVII вв. и возникновение опытно-математического естествознания (классической новоевропейской науки). Взаимодействие науки и техники в Новое время. Дифференциация и интеграция наук. Дисциплинарное оформление науки. Неклассическая и постнеклассическая (современная) наука. Технонаука.	3	7		10	20
3	Структура научного знания. Методы науки. Функции научного знания.	Структура научного знания. Методы науки. Функции научного знания. Формы научного знания: научный факт, проблема, гипотеза, теория. Проблема как форма научного знания. Проблемная ситуация в	3	7		10	20

		<p>науке. Основные уровни научного знания - эмпирический, теоретический и метатеоретический, и их взаимосвязь. Эмпирический уровень: структура и методы. Теоретический уровень: структура и методы. Метатеоретический уровень. Основания науки, идеалы и нормы научного познания. Естественнонаучный, гуманитарный и социальный идеалы научного знания. Философские основания науки. Типы научной рациональности. Основные функции научного знания. Научное и ненаучное знание: критерии демаркации. Научная картина мира. Научная картина мира и ее исторические формы. Научная картина мира как онтология, как форма систематизации знаний и исследовательская программа. Глобальный эволюционизм как методологический принцип построения современной научной картины мира.</p>					
4	<p>Научные традиции и научные революции</p>	<p>Научные традиции и научные революции. Интернализм и экстернализм в осмыслении ведущих факторов развития науки. Основные концепции развития науки в философии науки. Кумулятивистская концепция: развитие науки как накопление знаний. Концепция научных революций Т.Куна: понятия «парадигма», «научная революция», «нормальная наука». И.Лакатос: развитие науки как смена научно-исследовательских программ. Эволюционная эпистемология о росте</p>	3	7	10	20	

		<p>научного знания (К.Поппер, С.Тулмин). Эпистемологический «анархизм» П.Фейерабенда. Исследование науки как ситуаций производства научного знания: социологический подход. Соотношение научных традиций и научных революций. Социокультурные предпосылки и следствия научных революций. Понятие «научная рациональность». Историческая изменчивость научной рациональности: классическая, неклассическая и постнеклассическая рациональность. Научная рациональность и истина. Техническая рациональность.</p>					
5	<p>Наука как социальный институт. Этнос науки.</p>	<p>Наука как социальный институт. Этика науки. Становление науки как социального института. Понятие «научное сообщество». Исторические типы научных сообществ. Дисциплинарные и междисциплинарные научные сообщества. Социальные функции науки. Наука, образование, культура. Научная рациональность как культурная ценность. Этнос науки: нормы и ценности научного сообщества. Свобода научного поиска. Социальная и моральная ответственность ученого.</p>	6	8	14	28	
Контроль							
Итого			18	36	126	180	

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА РЕФЕРАТОВ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины предусматривает выполнение реферата в 2 семестре.

Примерная тематика рефератов:

Задачи, решаемые при выполнении реферата:

Реферат включает в себя

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

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

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе: «аттестован»; «не аттестован».

Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
Активная работа на практических занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются в 2 семестре по системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно»

Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
Решение стандартных практических задач	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены
Решение прикладных задач в конкретной предметной области	Задачи решены в полном объеме и получены верные ответы	Продемонстрирован верный ход решения всех, но не получен верный ответ во всех задачах	Продемонстрирован верный ход решения в большинстве задач	Задачи не решены

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. По утверждению экстерналистов, развитие науки детерминировано социокультурными и личностными факторами, т.е. внешними факторами. Приведите аргументы в подтверждение данной позиции из истории вашей отрасли знаний.
2. Интерналисты утверждают, что развитие науки определяется внутренней логикой развития ее идей и утверждений, т.е. внутренними факторами. Приведите аргументы в подтверждение данной позиции из истории вашей отрасли знаний.
3. Прочтите главу VII «Кризис и возникновение научных теорий» книги Т.Куна «Структура научных революций» (М.: Прогресс, 2007) и ответьте на следующие вопросы:
 - a. Каковы различия между кризисной наукой и нормальной наукой?
 - b. Существуют ли аномалии в описании и объяснении явлений и как их различить?
 - c. Почему в результате кризиса рождается новая теория?
 - d. В какой момент кризиса возникает уверенность в необходимости смены инструментария научного исследования?

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. По утверждению экстерналистов, развитие науки детерминировано социокультурными и личностными факторами, т.е. внешними факторами. Приведите аргументы в подтверждение данной позиции из истории вашей отрасли знаний.
2. Интерналисты утверждают, что развитие науки определяется внутренней логикой развития ее идей и утверждений, т.е. внутренними факторами. Приведите аргументы в подтверждение данной позиции из истории вашей отрасли знаний.
3. Прочтите главу VII «Кризис и возникновение научных теорий» книги Т.Куна «Структура научных революций» (М.: Прогресс, 2007) и ответьте на следующие вопросы:
 - a. Каковы различия между кризисной наукой и нормальной наукой?
 - b. Существуют ли аномалии в описании и объяснении явлений и как их различить?
 - c. Почему в результате кризиса рождается новая теория?
 - d. В какой момент кризиса возникает уверенность в необходимости смены инструментария научного исследования?

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. По утверждению экстерналистов, развитие науки детерминировано социокультурными и личностными факторами, т.е. внешними факторами. Приведите аргументы в подтверждение данной позиции из истории вашей отрасли знаний.
2. Интерналисты утверждают, что развитие науки определяется внутренней логикой развития ее идей и утверждений, т.е. внутренними факторами. Приведите аргументы в подтверждение данной позиции из истории вашей отрасли знаний.
3. Прочтите главу VII «Кризис и возникновение научных теорий» книги Т.Куна «Структура научных революций» (М.: Прогресс, 2007) и ответьте на следующие вопросы:
 - a. Каковы различия между кризисной наукой и нормальной наукой?
 - b. Существуют ли аномалии в описании и объяснении явлений и как их различить?
 - c. Почему в результате кризиса рождается новая теория?
 - d. В какой момент кризиса возникает уверенность в необходимости смены инструментария научного исследования?

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Не предусмотрено учебным планом.

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

1. Предмет, методы и основные концепции философии науки.
2. Понятие науки. Наука как познавательная деятельность, социальный институт и форма мировоззрения.
3. Место науки в современной цивилизации. Социальные функции науки.
4. Возникновение науки и исторические этапы ее развития.
5. Формирование античной науки и философия.
6. Становление опытной науки в европейской культуре Средневековья и Возрождения.
7. Научная революция XVI – XVII вв. и становление новоевропейской классической науки. Критерии классической науки.
8. Неклассическая наука: основные характеристики и особенности.
9. Постнеклассическая наука: характерные черты современного этапа развития научного знания.
10. Естественные, гуманитарные и технические науки: их специфика и взаимосвязь.
11. Научная рациональность, ее ценность и типы. Рациональность и истинность.
12. Научная картина мира: исторические формы и современное состояние.
13. Эмпирический уровень научного исследования: научный факт и методы эмпирического познания.
14. Теоретический уровень научного исследования: научная проблема, гипотеза, теория. Методы теоретического познания.

15. Метатеоретический уровень научного знания: идеалы и нормы научной деятельности. Философские основания науки.
16. Кумулятивистская концепция науки.
17. Критический рационализм К. Поппера как модель роста научного знания. Принципы верификации и фальсификации.
18. Эволюционная эпистемология К. Поппера и С. Тулмина.
19. Теория научных революций Т.Куна. Научные традиции и научные революции.
20. Методология исследовательских программ И.Лакатоса.
21. «Анархистская эпистемология» П. Фейерабенда.
22. Научные сообщества и их исторические типы. Этнос науки: нормы и ценности научного сообщества.
23. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого.
24. Наука в обществе знаний: этические проблемы науки конца XX – начала XXI вв.
25. Философия как форма интеграции научных знаний.
26. Социально-гуманитарные знания в общенаучной картине мира.
27. Философские основания социально-гуманитарного знания.
28. Специфика предмета и объекта социально-гуманитарных наук.
29. Онтологические проблемы социальных и гуманитарных наук.
30. Понятие «жизнь» в социально-гуманитарном знании (В. Дильтей, В.Шлейермахер, А.Бергсон).
31. Понятие «жизненный мир» человека в феноменологии Э.Гуссерля.
32. Особенности трактовки времени в социальных и гуманитарных науках. Объективное и субъективное время.
33. Субъект социально-гуманитарного познания. Субъект-индивид и коллективный субъект.
34. Субъект, личность, идентичность.
35. Идеалы и нормы социально-гуманитарного познания.
36. Специфика методов гуманитарного познания.
37. Методология гуманитарного познания и концепция властизнания М.Фуко.
38. Структурализм: принципы и тенденции эволюции.
39. Ценности в структуре человеческой деятельности и их роль в социально-гуманитарном познании. Принцип ценностной нейтральности в социальном и гуманитарном познании.
40. Релятивизм, психологизм и историзм в социально-гуманитарных науках.
41. Конвенциональная концепция истины.
42. Прагматическая концепция истины.
43. Познание и понимание. Герменевтика: этапы развития, основные представители, принципы и методы познания.
44. Наука как коммуникативная деятельность. Теория «коммуникативного действия» Ю. Хабермаса.
45. Натуралистическая и антинатуралистическая исследовательские программы в социально-гуманитарном знании.

46. Концепция социальной рациональности М. Вебера. Типы социального действия.

47. Социология знания (К. Манхейм и М. Малкей).

48. Концепция общества знаний. Социально-гуманитарные науки в системе современного научного знания.

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Зачет с оценкой проводится по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов, 10 стандартных задач и 10 прикладных задач. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 30.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 16 баллов.
2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 16 до 20 баллов.
3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 21 до 25 баллов.
4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 26 до 30 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Наименование оценочного средства
1	Предмет и основные проблемы философии науки.	Тест, экзамен, устный опрос, требования к реферату
2	Возникновение науки и основные стадии ее развития. Место и роль науки в развитии культуры и цивилизации.	Тест, экзамен, устный опрос, требования к реферату
3	Структура научного знания. Методы науки. Функции научного знания.	Тест, экзамен, устный опрос, требования к реферату
4	Научные традиции и научные революции	Тест, экзамен, устный опрос, требования к реферату
5	Наука как социальный институт. Этнос науки.	Тест, экзамен, устный опрос, требования к реферату

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

Обозначения		Формулировка требований к степени сформированности компетенции
Цифр.	Оценка	
1	Неудовлетворительно	Не имеет необходимых представлений о проверяемом материале

2	Удовлетворительно или неудовлетворительно (по усмотрению преподавателя)	Знать на уровне ориентирования , представлений. Субъект учения знает основные признаки или термины изучаемого элемента содержания, их отнесенность к определенной науке, отрасли или объектам, узнает их в текстах, изображениях или схемах и знает, к каким источникам нужно обращаться для более детального его усвоения
3	Удовлетворительно	Знать и уметь на репродуктивном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания репродуктивно: произвольно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях
4	Хорошо	Знать, уметь, владеть на аналитическом уровне. Зная на ре-продуктивном уровне, указывать на особенности и взаимо- связи изученных объектов, на их достоинства, ограничения, историю и перспективы развития и особенности для разных объектов усвоения
5	Отлично	Знать, уметь, владеть на системном уровне. Субъект учения знает изученный элемент содержания системно, произвольно и доказательно воспроизводит свои знания устно, письменно или в демонстрируемых действиях, учитывая и указывая связи и зависимости между этим элементом и другими элементами содержания учебной дисциплины, его значимость в содержании учебной дисциплины

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для проведения лекционных занятий необходима аудитория, оснащенная плакатами и пособиями по профилю.

10. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

По дисциплине «История и философия науки» читаются лекции, проводятся практические занятия, выполняется реферат.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых

излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

Практические занятия направлены на закрепление и расширение знаний, полученных на лекциях. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Контроль усвоения материала дисциплины производится путем экзамена.

Вид учебных занятий	Деятельность студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Практическое занятие	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа студентов способствует глубокому усвоению учебного материала и развитию навыков самообразования. Самостоятельная работа предполагает следующие составляющие: <ul style="list-style-type: none"> - работа с текстами: учебниками, справочниками, дополнительной литературой, а также проработка конспектов лекций; - выполнение домашних заданий и расчетов; - работа над темами для самостоятельного изучения; - участие в работе студенческих научных конференций, олимпиад; - подготовка к промежуточной аттестации.
Подготовка к промежуточной аттестации	Готовиться к промежуточной аттестации следует систематически, в течение всего семестра. Интенсивная подготовка должна начаться не позднее, чем за месяц-полтора до промежуточной аттестации. Данные перед экзаменом три дня эффективнее всего использовать для повторения и систематизации материала.