

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего профессионального образования
«Рыбинский государственный авиационный технический университет
имени П.А. Соловьева»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по науке и инновациям

_____ Т.Д. Кожина
(подпись)

« ____ » _____ 20__
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б.1.Б.1. История и философия науки

(указывается код и наименование дисциплины по учебному плану)

Направление подготовки 09.06.01 Информатика вычислительная техника
(код и наименование)

Профиль подготовки 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации (в промышленности)

Форма обучения Очная
(очная, очно-заочная, заочная)

Кафедра Философия, социально-культурные технологии и туризм
(название)

| Курс | Трудоемкость | | Лекций, час. | Практич. занятий, час. | СРА | | Форма промежуточного контроля | |
|-------|--------------|-----|--------------|------------------------|-----------|----------------------------|-------------------------------|---------|
| | зач.ед. | час | | | КСР, час. | Самост. раб. аспири., час. | зачет | Экзамен |
| 1 | 3 | 108 | 6 | 20 | 36 | 10 | | 36 |
| Итого | 3 | 108 | 6 | 20 | 36 | 10 | | 36 |

Рыбинск, 2014 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основе ФГОС ВПО (утвержден 30.07.2014, регистрационный № 875), учебного плана по направлению подготовки (специальности) (утвержден 25.09.2014, протокол № 7-14)

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«Философия, социально-культурные технологии и туризм»

наименование кафедры

от 16.12.2014, протокол № 4

Разработчик(и):

Профессор каф. ФСКТиТ

И.М. Сидорова

должность, кафедра

Подпись

И.О. Фамилия

должность, кафедра

Подпись

И.О. Фамилия

должность, кафедра

Подпись

И.О. Фамилия

Заведующий кафедрой «Философия, социально-культурные технологии и туризм»

И.М. Сидорова

подпись

И.О. Фамилия

Содержание

| | |
|---|----|
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 4 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ..... | 4 |
| 3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ. | 5 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 6 |
| 4.1. Содержание (дидактика) дисциплины | 6 |
| 4.2 Лекции | 7 |
| 4.3. Практические занятия | 8 |
| 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 9 |
| 5.1. Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя | 10 |
| 5.2. Рекомендации по освоению дисциплины для аспиранта | 11 |
| 6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА | 11 |
| 6.1 Характеристика оценочных средств..... | 11 |
| 6.2. Система оценки знаний и график работы обучающихся по учебной дисциплине..... | 17 |
| 6.3 Матрица сформированных компетенций..... | 18 |
| 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 18 |
| 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 19 |
| ПРИЛОЖЕНИЕ | 20 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины «История и философия науки» – формирование у аспиранта знаний, умений и навыков критического анализа современных научных достижений, проектирования комплексных исследований на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

Дисциплина «История и философия науки» относится к базовой части образовательной составляющей.

Дисциплина «История и философия науки» состоит из двух частей: история науки и философия науки. В ходе освоения исторической части дисциплины аспиранты самостоятельно изучают историко-научный материал и по согласованию с научным руководителем подготавливают реферат по истории науки (Приложение 2 к письму Минобрнауки России от 06.07.2005 № АС-729/03).

В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций, заявленных в разделе «Цели освоения дисциплины»:

| № п/п | Наименование компетенции | Предшествующие дисциплины | Последующие дисциплины (группы дисциплин) |
|----------------------------------|---|---------------------------|---|
| <i>Универсальные компетенции</i> | | | |
| | УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | - | - |
| | УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки | - | - |
| | УК-5: способностью следовать этическим | - | - |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | нормам в профессиональной деятельности | | |
|--|--|--|--|

3. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

В результате освоения дисциплины обучаемый должен:

Знать

- категориальный аппарат дисциплины, основные концепции истории и философии науки, ее развитие в социокультурном и мировоззренческом контексте (З-1)
- методологические основания науки, динамику порождения нового научного знания (З-2)
- основы этики науки (З-3)

Уметь

- критически осмысливать и проектировать комплексные научные исследования (У-1)
- решать научные проблемы философского и методологического характера (У-2)
- решать научные проблемы мировоззренческого характера (У-3)

Владеть

- (Формировать навыки)
- способностью к критическому анализу и потребности в инновационном развитии (Н-1)
- принципами и навыками проектного мышления (Н-2)
- правилами научного этики и социально-гуманитарной экспертизы проекта (Н-3)

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования следующих компетенций:

Универсальные компетенции

УК-1: способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях

УК-2: способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки

УК-5: способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

| № модуля образовательной программы | № раздела | Наименование раздела дисциплины | Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы | | | | | Форма контроля |
|------------------------------------|-----------|---|---|----------------------|-----------|-----------|-------------|----------------|
| | | | Лекции | Практические занятия | СРА | | Всего часов | |
| | | | | | КСР | СР | | |
| - | 1 | Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции | - | - | 36 | - | 36 | ЗР |
| | 2 | Предмет и основные концепции современной философии науки | 2 | 4 | - | 2 | 8 | ОД-1, Д-1 |
| | 3 | Структура научного знания. Философские основания науки | 2 | 4 | - | 2 | 8 | ОД-2, Д-2 |
| | 4 | Этос науки. Проблема государственного регулирования науки | - | 4 | - | 2 | 6 | ОД-3, КР-1 |
| | 5 | Философские проблемы техники и технических наук | 2 | 4 | - | 2 | 8 | ОД-4, Д-3 |
| | 6 | Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. «Общество знания». | - | 4 | - | 2 | 6 | ОД-5, КР-2 |
| ИТОГО: | | | 6 | 20 | 36 | 10 | 72 | |

Формы контроля (можно выбрать по желанию):

- ОД – доклад, обсуждение доклада;
- Д – дискуссия, подготовка и участие в дискуссии;
- ЗР – защита реферата;
- КР - контрольная работа.

4.1. Содержание (дидактика) дисциплины

Раздел 1. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции.

Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Античная логика и математика. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.

Раздел 2. Предмет и основные концепции современной философии науки.

Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Раздел 3. Структура научного знания. Философские основания науки

Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни науки. Научная картина мира. Философские основания науки. Методы научного познания и их классификация. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Раздел 4. Этнос науки. Проблема государственного регулирования науки

Расширение этноса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Проблема государственного регулирования науки.

Раздел 5. Философские проблемы техники и технических наук

Философские проблемы техники и технических наук. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.

Раздел 6. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. «Общество знания».

Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Коммуникативность в науках об обществе и культуре. «Общество знания».

4.2 Лекции

| № лекции | Номер раздела дисциплины | Объем, часов | Тема лекции: содержание лекции |
|----------|--------------------------|--------------|---|
| 1 | 2 | 2 | Раздел 2. Предмет и основные концепции современной философии науки. Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. |
| 2 | 3 | 2 | Раздел 3. Структура научного знания. Философские основания науки Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни науки. Научная картина мира. Философские основания науки. Методы научного познания и их классификация. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. |
| 3 | 5 | 2 | Раздел 5. Философские проблемы техники и технических наук Философские проблемы техники и технических наук. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проек- |

| | | |
|---------------|--|--|
| | | тирования. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. |
| Итого: | | 6 |

4.3. Практические занятия

| № занятия | Номер раздела дисциплины | Объем, часов | Тема практического занятия (содержание) |
|---------------|--------------------------|--------------|---|
| 1 | 2 | 4 | Раздел 2. Предмет и основные концепции современной философии науки. Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. |
| 2 | 3 | 4 | Раздел 3. Структура научного знания. Философские основания науки Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни науки. Научная картина мира. Философские основания науки. Методы научного познания и их классификация. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука. |
| 3 | 4 | 4 | Раздел 4. Этнос науки. Проблема государственного регулирования науки Расширение этноса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Проблема государственного регулирования науки. |
| 4 | 5 | 4 | Раздел 5. Философские проблемы техники и технических наук Философские проблемы техники и технических наук. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. |
| 5 | 6 | 4 | Раздел 6. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. «Общество знания». Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Коммуникативность в науках об обществе и культуре. «Общество знания». |
| Итого: | | 20 | |

4.4. Самостоятельная работа аспиранта

| Раздел дисциплины | № п/п | Вид СРА | Трудоемкость, часов |
|-------------------|-------|--|---------------------|
| Раздел 2 | 1 | Подготовка и выступление с докладом (ОД-1) | 1 |
| | 2 | Подготовка к дискуссии (Д-1) | 1 |
| Раздел 3 | 1 | Подготовка и выступление с докладом (ОД-2) | 1 |
| | 2 | Подготовка к дискуссии (Д-2) | 1 |
| Раздел 4 | 1 | Подготовка и выступление с докладом (ОД-3) | 1 |
| | 2 | Подготовка к контрольной работе (КР-1) | 1 |
| Раздел 5 | 1 | Подготовка и выступление с докладом (ОД-4) | 1 |
| | 2 | Подготовка к дискуссии (Д-3) | 1 |
| Раздел 6 | 1 | Подготовка и выступление с докладом (ОД-5) | 1 |
| | 2 | Подготовка к контрольной работе (КР-2) | 1 |
| Итого: | | | 10 |

4.5 Рефераты

В ходе освоения исторической части дисциплины аспиранты самостоятельно изучают историко-научный материал и по согласованию с научным руководителем подготавливают реферат по истории науки (Приложение 2 к письму Минобрнауки России от 06.07.2005 № АС-729/03). По согласованию с преподавателем и научным руководителем темы могут редактироваться в соответствии профилем научно-исследовательской деятельности аспиранта.

Перечень тем КСР

1. История развития системных и кибернетических представлений в технике.
2. История развития теории управления и обработки информации.
3. История развития системного анализа в управлении и обработке информации.
4. История развития концепции информационной безопасности.
5. Формирование системы Интернет как инструмента новых информационных технологий.
6. История становления проблем компьютерной этики и интеллектуальной собственности.
7. История развития теории цифровой обработки изображений и их использование в промышленности.
8. История развития языков программирования и их использование в промышленности.
9. История и тенденции развития искусственного интеллекта в XX-XXI вв.
10. История возникновения и развития квантовой криптографии.
11. История развития научных представлений об искусственном интеллекте.
12. История развития систем искусственного интеллекта и их промышленное использование.

Методические рекомендации к написанию реферата даны в учебном пособии для аспирантов и соискателей «История и философия науки» / Сост. И. М. Сидорова, В. Г. Черников. – Рыбинск: РГАТА, 2008. – 117 с. (раздел рабочей программы 7, №2).

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью (миссией) программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием конкретных дисциплин, и в целом в учебном процессе они должны составлять не менее 40 % аудиторных занятий (определяется требованиями ФГОС с учетом специфики ООП). Занятия лекционного типа для соответствующих групп аспирантов не могут составлять более 50 % аудиторных занятий (определяется соответствующим ФГОС).

Доля интерактивных занятий от объема аудиторных занятий по данной дисциплине составляет не менее 40%.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих форм обучения:

1. **Лекция, мастер-класс (Лк,МК)** – передача учебной информации от преподавателя к аспирантам, направленная в основном на приобретение аспирантами *новых теоретических и фактических* знаний.
2. **Практическое занятие (Пр.зан.)** – обсуждение и анализ теоретического материала, решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний, направленное в основном на приобретение новых *фактических знаний и теоретических умений*.
3. **Самостоятельная работа – (СР)** – изучение аспирантами теоретического материала, подготовка к лекциям, лабораторным работам, практическим и семинарским занятиям, оформление конспектов лекций, написание рефератов, отчетов, курсовых работ, проектов, работа в электронной образовательной среде и др. для приобретения *новых теоретических и фактических знаний, теоретических и практических умений*.

5.1. Рекомендации по организации и технологиям обучения для преподавателя

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов интерактивных образовательных технологий:

1. **Лекция (практическое занятие) с разбором конкретной ситуации**, изложенной устно или в виде короткого слайдфильма, видеозаписи и т.п.; аспиранты совместно анализируют и обсуждают представленный материал.
2. **Проблемное обучение** – стимулирование аспирантов к самостоятельному приобретению знаний, необходимых для решения конкретной проблемы – используется в лекциях, а также при подготовке и обсуждении научного доклада.
3. **Контекстное обучение** – мотивация аспирантов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением, а также при подготовке и обсуждении научного доклада.
4. **Обучение на основе опыта** – активизация познавательной деятельности аспиранта за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения – используется в лекциях, а также при подготовке и обсуждении научного доклада.
5. **Дискуссия** – метод, позволяющий быстро включить в работу всех членов учебной группы. Используется там, где требуется генерация разнообразных идей, их отбор и критическая оценка. Дискуссия – метод выдвижения инноваций и их обоснования. В процессе организованной дискуссии развивается логика мышления, культура общения, толерантность.

Использование интерактивных образовательных технологий в учебном процессе

| Образовательная технология | Номер лекции | Номер практического занятия | Номер компьютерной лабораторной работы |
|--|--------------|-----------------------------|--|
| Лекция (практическое занятие) с разбором конкретной ситуации | 1,2,3 | - | |
| Проблемное обучение | 1,2,3 | 1-10 | - |
| Контекстное обуче- | 1,2,3 | 1-10 | - |

| | | | |
|--------------------------|-------|---------|---|
| ние | | | |
| Обучение на основе опыта | 1,2,3 | 1-10 | - |
| Дискуссия | - | 1-4,7,8 | - |

5.2. Рекомендации по освоению дисциплины для аспиранта

Трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов, из них 26 часов аудиторных занятий и 46 часов, отведенных на самостоятельную работу аспиранта.

Рекомендации аспирантам по видам самостоятельной работы приведены в таблице.

| Вид работы | Рекомендации |
|---|--|
| Подготовка к лекции | Знакомство с теоретическим материалом по источникам, указанным в разделе 7 |
| Подготовка к практическому (семинарскому) занятию | Изучение теоретического материала по теме практического занятия по источникам, указанным в разделе 7, а также по лекциям |
| Подготовка и обсуждение доклада | Подготовка докладов по темам практических занятий. Оформляется в соответствии с методическим руководством по выполнению рефератов. |
| Контрольная работа | Изучение теоретического материала по источникам, указанным в разделе 7, и по материалам практических занятий. |
| Подготовка к дискуссии | С помощью преподавателя аспиранты разбиваются по парам или группам 2-4 человека, определяются актуальные проблемы для дискуссии и различные подходы к их решению. Подходы определяются различными ценностями и целями: научно-техническими («инженер»), экологическими («эколог»), этическими («философ»), политическими («политик»). Задача аспирантов правильно выстроить систему доказательства собственной позиции и опровержения оппонента. Функцию медиатора выполняет преподаватель. Стратегия дискуссии: сотрудничество и толерантность. |

6. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Контроль освоения дисциплины и оценивание уровня учебных достижений аспиранта осуществляется в виде текущего контроля.

Текущая аттестация аспирантов производится в соответствии с графиком учебного процесса преподавателем, ведущими практические занятия по дисциплине, в следующих формах текущего контроля:

- ОД – доклад, обсуждение доклада (подготовка к написанию реферата);
- Д – дискуссия, подготовка и участие в дискуссии;
- ЗР – защита реферата;
- КР - контрольная работа.

6.1 Характеристика оценочных средств

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включают в себя:

Формы текущего контроля

Доклады к Разделу 2. Предмет и основные концепции современной философии науки. (ОД-1)

1. Предмет и основные концепции современной философии науки.
2. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
3. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
4. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.

Доклады к Разделу 3. Структура научного знания. Философские основания науки (ОД-2)

1. Структура научного знания.
2. Научное знание как сложная развивающаяся система.
3. Эмпирический и теоретический уровни науки.
4. Научная картина мира.
5. Философские основания науки.
6. Методы научного познания и их классификация.
7. Научные традиции и научные революции.
8. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Доклады к Разделу 4. Этнос науки. Проблема государственного регулирования науки (ОД-3)

1. Расширение этноса науки.
2. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия.
3. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях.
4. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов.
5. Проблема государственного регулирования науки.

Доклады к Разделу 5. Философские проблемы техники и технических наук (ОД-4)

1. Философские проблемы техники и технических наук.
2. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования.
3. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика.
4. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.

Доклады к Разделу 6. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. «Общество знания». (ОД-5)

1. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания.
2. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании.
3. Коммуникативность в науках об обществе и культуре.
4. «Общество знания».

Система оценивания: балльная, за доклад – 7 баллов, за активное участие в обсуждении доклада – 2 балла. Всего 24 балла.

Контрольные работы

Контрольная работа №1.

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Позитивистская традиция в философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
3. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
4. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (онтологическая, систематизирующая, исследовательская).
5. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
6. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.
7. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
8. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов.

Контрольная работа №2.

1. Этика науки, ее философские основания.
2. Наука как социальный институт. Научные сообщества и их исторические типы.
3. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии техники и методологии технических наук.
4. Становление технически подготавливаемого эксперимента. Роль техники в становлении естествознания.
5. Техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования. Роль инженерной практики и проектирования в развитии технической деятельности.
6. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.
7. Социальная оценка техники как прикладная философия техники. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий развития техники.
8. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.
9. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду.
10. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.

Система оценивания: балльная, за 1 контрольную работу – 12 баллов. Всего 24 балла.

Дискуссия

Тема №1: В какой степени наука зависит от политики и государства?

Вопросы для подготовки:

- интернализм о механизмах развития науки;
- экстернализм о способах развития науки;
- как развивается наука как социальный институт?
- в чем специфика науки как сферы культуры?
- роль науки в современном обществе;
- как мировоззрение влияет на науку?
- как политика государства влияет на науку?

Тема №2: Проблема теоретической «нагруженности» факта.

Вопросы для подготовки:

- что включается в эмпирический уровень познания?
- что такое факт?
- что представляет собой теоретический уровень познания?
- что такое теория?
- роль парадигмы в решении научных проблем;
- влияние философских оснований науки на развитие научного знания;
- идеологическая и мировоззренческая функция науки.

Тема №3: Проблема гуманизации и экологизации современной техники.

Вопросы для подготовки:

- что такое «социальная оценка техники»?
- роль человека в системе «человек – техника»;
- что такое «системотехника»?
- что означает понятие «этика ученого»?
- в чем заключается социальная ответственность проектировщика?
- понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.

Медиатором (преподавателем) оцениваются следующие индикаторы:

- теоретическая подготовка – 1 балл
- активность – 1 балл
- толерантность – 1 балл
- инновационность результатов – 1 балл

Положительная оценка – 4 балла.

Форма итогового контроля – экзамен.

ВОПРОСЫ КАНДИДАТСКОГО ЭКЗАМЕНА ПО ФИЛОСОФИИ НАУКИ

I. Общие проблемы философии науки

1. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры.
2. Предмет философии науки в его историческом развитии.
3. Позитивистская традиция в философии науки. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани.
4. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности.
5. Традиционалистский и техногенный типы цивилизационного развития. Ценность

научной рациональности.

6. Особенности научного познания. Наука и философия. Наука и обыденное познание.
7. Функции науки в жизни общества: наука как мировоззрение, как производительная и социальная сила.
8. Преднаука и наука.
9. Становление первых форм теоретической науки. Античная логика и математика.
10. Развитие науки в средневековых университетах. Западная и восточная средневековая наука.
11. Формирование идеалов математизированного и опытного знания в новоевропейской культуре: оксфордская школа, Р. Бэкон, У. Оккам.
12. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт.
13. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.
14. Технологические применения науки. Формирование технических наук.
15. Становление социальных и гуманитарных наук. Мировоззренческие основания социально-исторического исследования.
16. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различения. Особенности эмпирического и теоретического языка науки.
17. Структура эмпирического знания. Случайные и систематические наблюдения.
18. Эмпирические зависимости и эмпирические факты. Проблема теоретической нагруженности факта.
19. Структура теоретического знания. Первичные теоретические модели и законы. Развитая теория.
20. Гипотетико-дедуктивная концепция становления теоретического знания. Парадигмальные образцы решения задач в составе теории.
21. Математизация теоретического знания. Виды интерпретации математического аппарата теории.
22. Основания науки. Структура оснований. Идеалы и нормы исследования и их социокультурная размерность.
23. Научная картина мира. Исторические формы научной картины мира. Функции научной картины мира (онтологическая, систематизирующая, исследовательская).
24. Операциональные основания научной картины мира. Отношение онтологических постулатов науки к мировоззренческим доминантам культуры.
25. Философские основания науки. Роль философских идей и принципов в обосновании научного знания. Философские идеи как эвристика научного поиска.
26. Логика и методология науки. Методы научного познания и их классификация.
27. Историческая изменчивость механизмов порождения научного знания. Проблема классификации. Обратное воздействие эмпирических фактов на основания науки.
28. Формирование первичных теоретических моделей и законов. Процедуры обоснования теоретических знаний. Взаимосвязь логики открытия и логики обоснования. Механизмы развития научных понятий.
29. Становление развитой научной теории. Классический и неклассический варианты формирования теории. Генезис образцов решения задач.
30. Проблемные ситуации в науке. Перерастание частных задач в проблемы. Развитие оснований науки под влиянием новых теорий.
31. Проблема включения новых теоретических представлений в культуру.
32. Научные революции как перестройка оснований науки. Проблемы типологии научных революций.
33. Социокультурные предпосылки научных революций.
34. Прогностическая роль философского знания.

35. Нелинейность роста знаний. Научные революции как точки бифуркации в развитии знания.
36. Историческая смена типов научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.
37. Главные характеристики современной, постнеклассической науки.
38. Роль нелинейной динамики и синергетики в развитии современных стратегий научного поиска.
39. Сближение идеалов естественно-научного и социально-гуманитарного познания.
40. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов.
41. Этика науки, ее философские основания.
42. Сциентизм и антисциентизм. Наука и паранаука.
43. Роль науки в преодолении современных глобальных кризисов.
44. Наука как социальный институт. Научные сообщества и их исторические типы.
45. Научные школы. Историческое развитие способов трансляции научных знаний.
46. Наука и экономика. Проблема государственного регулирования науки.

II. Философские проблемы техники и технических наук

1. Предмет, основные сферы и главная задача философии техники. Соотношение философии техники и методологии технических наук.
2. Проблема смысла и сущности техники. Техническая и инженерная деятельность. Исследование и проектирование.
3. Образцы техники в культуре: традиционная и проектная культуры. Перспективы и границы современной техногенной цивилизации.
4. Технический оптимизм и технический пессимизм: апология и культуркритика техники.
5. Ступени рационального обобщения в технике: частные и общая технологии, технические науки и системотехника.
6. Основные концепции взаимоотношения науки и техники. Принципы исторического и методологического рассмотрения; особенности методологии технических наук и методологии проектирования.
7. Становление технически подготавливаемого эксперимента. Роль техники в становлении естествознания.
8. Специфика технических наук, их отношение к естественным и общественным наукам и математике. Основные типы технических наук.
9. Техническая теория: специфика строения, особенности функционирования и этапы формирования. Роль инженерной практики и проектирования в развитии технической деятельности.
10. Дисциплинарная организация технической науки. Междисциплинарные, проблемно-ориентированные и проектно-ориентированные исследования.
11. Различия современных и классических научно-технических дисциплин; природа и сущность современных (неклассических) научно-технических дисциплин.
12. Особенности теоретических исследований в современных научно-технических дисциплинах за счет применения информационных и компьютерных технологий.
13. Роль методологии социально-гуманитарных дисциплин и попытка приложения социально-гуманитарных знаний в сфере техники.
14. Развитие системных и кибернетических представлений в технике. Особенности системотехнического и социотехнического проектирования, возможность и опасность социального проектирования.
15. Научно-техническая политика и проблема управления научно-техническим прогрессом общества. Социокультурные проблемы передачи технологии и внедрения инноваций.

ций.

16. Социальная оценка техники как прикладная философия техники. Проблема комплексной оценки социальных, экономических, экологических и других последствий развития техники.

17. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика: виды ответственности, моральные и юридические аспекты их реализации в обществе. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники.

18. Социально-экологическая экспертиза научно-технических и хозяйственных проектов, оценка воздействия на окружающую среду и экологический менеджмент.

19. Критерии и новое понимание научно-технического прогресса в концепции устойчивого развития.

20. Возможности управления риском. Право граждан на участие в принятии решений и проблема акцептации населением научно-технической политики государства.

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить результаты обучения по данной дисциплине, включены в состав УМКД дисциплины.

6.2. Система оценки знаний и график работы обучающихся по учебной дисциплине

График работы

| Форма оценочного средства | Условное обозначение | Номер недели | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|----------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | |
| Доклад, обсуждение доклада | ОД | + | | | | + | | | | + | | | | | + | | | | + | |
| Контрольная работа | КР | | | | | | | | | | + | | | | | | | | | + |
| Дискуссия | Д | | | + | | | | + | | | | | | | | | + | | | |
| Защита реферата | ЗР | | | | | | | | | | | | | | | | | | | + |

Рейтинговая оценка знаний обучающихся

| № контрольной точки | Виды учебной работы аспиранта | Срок сдачи, № недели | Число баллов |
|------------------------------------|-------------------------------|-------------------------|---------------|
| 1 | Доклад, обсуждение доклада | 1,5,9,13,16 (2 доклада) | 24 |
| 2 | Контрольная работа | 10,17 | 24 |
| 3 | Дискуссия | 3,7,15 | 12 |
| 4 | Защита реферата | 18 | 40 |
| Сумма баллов за семестр: | | | 100 |
| Промежуточная аттестация | | | зачет |
| Суммарный рейтинг (max/min) | | | 100/60 |

6.3 Матрица сформированных компетенций

| Формы контроля | Компетенция УК-1 | | | Компетенция УК-2 | | | Компетенция УК-5 | | |
|----------------|------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|
| | З-2 | У-1 | Н-1 | З-1 | У-2 | Н-2 | З-3 | У-3 | Н-3 |
| ОД-1 | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| ОД-2 | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| ОД-3 | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| ОД-4 | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| ОД-5 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| ОД-6 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| КР-1 | + | - | - | + | - | - | - | - | - |
| КР-2 | + | - | - | + | - | - | + | - | - |
| Д-1 | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Д-2 | + | + | + | + | + | + | - | - | - |
| Д-3 | - | - | - | + | + | + | + | + | + |
| ЗР | + | + | + | + | + | + | - | - | - |

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № | Библиографические данные | Год издания |
|----|---|-------------|
| | Основная | |
| 1. | Вальяно М. В. История и философия науки: Учебное пособие.– М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2016. | 2016 |
| 2. | Горохов, В.Г. Технические науки: история и теория. История науки с философской точки зрения / В.Г. Горохов. - М. : Логос, 2012. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233719 | 2012 |
| 3. | Зеленов, Л.А. История и философия науки : учебное пособие / Л.А. Зеленов, А.А. Владимиров, В.А. Щуров. - 2-е изд., стереотип. - М. : Флинта, 2011. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087 | 2011 |
| 4. | Ивин, А.А. Философия науки : учебное пособие для аспирантов и соискателей / А.А. Ивин, И.П. Никитина. - М. ; Берлин : Директ-Медиа, 2015. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276781 | 2015 |
| 5. | История и философия науки: Учебное пособие для аспирантов и соискателей / Сост. И. М. Сидорова, В. Г. Черников. – Рыбинск: РГАТУ, 2016. | 2016 |
| 6. | Розов, М.А. Философия науки в новом видении / М.А. Розов. - М. : «Новый хронограф», 2012. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228552 | 2012 |
| | Дополнительная | |
| 7. | Зеленин, А.А. История отечественной естественно-научной и технической мысли : учебное пособие / А.А. Зеленин, Е.С. Генина. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232483 | 2011 |

| | | |
|-----|---|------|
| 8. | История и философия науки : учебное пособие / под ред. Н.В. Бряник, О.Н. Томюк. - Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2014. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275721 | 2014 |
| 9. | История науки и техники : учебное пособие / Н.Е. Руденко, Е.В. Кулаев, С.А. Овсянников, С.П. Горбачев - Изд. 2-е, доп. - Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2015. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438675 | 2015 |
| 10. | Рубочкин, В.А. История и философия науки : учебно-методическое пособие / В.А. Рубочкин, С.А. Лебедев. - М. : МГУ, 2010. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=56893 | 2010 |
| 11. | Горосян, В.Г. История и философия науки : учебник / В.Г. Горосян. - М. : Гуманитарный издательский центр ВЛАДОС, 2012. - [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=260777 | 2012 |

Программное обеспечение, Интернет-ресурсы, электронные библиотечные системы:

1. корпоративная электронная образовательная среда вуза
2. электронная библиотечная система «Университетская книга»
3. электронная библиотечная система вуза на www.rsatu.ru

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Лекционные занятия:
 - a. комплект электронных презентаций/слайдов,
 - b. аудитория, оснащенная презентационной техникой (проектор, экран, компьютер/ноутбук, выход в корпоративную сеть и Интернет, обеспечивающие работу в электронной образовательной среде).
2. Практические занятия:
 - a. стандартная учебная аудитория.
3. Компьютерные лабораторные работы
 - a. компьютерный класс с выходом в корпоративную сеть и Интернет с каждого компьютера, обеспечивающие работу в электронной образовательной среде
 - b. презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук с выходом в корпоративную сеть и Интернет, обеспечивающие работу в электронной образовательной среде),
 - c. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет обеспечивающее работу в электронной образовательной среде,
 - d. пакеты программного обеспечения общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы),
4. Прочее
 - a. электронная образовательная web-среда учебной дисциплины,
 - b. специализированное программное обеспечение для тестирования студентов TESTOR.

АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**«История и философия науки»****Блок дисциплин «Образовательно-профессиональные дисциплины
подготовки аспиранта»****Направление подготовки аспирантов****09.06.01 «Информатика и вычислительная техника»****Профиль подготовки 05.13.01 Системный анализ, управление и обработка информации
(в промышленности)****Цели освоения дисциплины**

Цель дисциплины «История и философия науки» – формирование у аспиранта знаний, умений и навыков критического анализа современных научных достижений, проектирования комплексных исследований на основе научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки.

В результате изучения курса студент должен:

Знать категориальный аппарат дисциплины, основные концепции истории и философии науки, ее развитие в социокультурном контексте, методологические и мировоззренческие основания науки, динамику порождения нового научного знания, основы этоса науки.

Уметь критически осмысливать и проектировать комплексные научные исследования, решать научные проблемы философского, методологического и мировоззренческого характера.

Владеть принципами и навыками проектного мышления, правилами научного этоса и социально-гуманитарной экспертизы проекта, способностью к саморазвитию на основе критического анализа и потребности в инновационном развитии.

Общая трудоемкость дисциплины: 3,0 зачетные единицы, 108 часов.

Основное содержание дисциплины

Предмет и основные концепции современной философии науки. Три аспекта бытия науки: наука как познавательная деятельность, как социальный институт, как особая сфера культуры. Концепции К. Поппера, И. Лакатоса, Т. Куна, П. Фейерабенда, М. Полани. Проблема интернализма и экстернализма в понимании механизмов научной деятельности. Возникновение науки и основные стадии ее исторической эволюции. Античная логика и математика. Предпосылки возникновения экспериментального метода и его соединения с математическим описанием природы: Г. Галилей, Ф. Бэкон, Р. Декарт. Формирование науки как профессиональной деятельности. Возникновение дисциплинарно организованной науки.

Структура научного знания. Научное знание как сложная развивающаяся система. Эмпирический и теоретический уровни науки. Научная картина мира. Философские основания науки. Методы научного познания и их классификация. Научные традиции и научные революции. Типы научной рациональности: классическая, неклассическая, постнеклассическая наука.

Расширение этоса науки. Новые этические проблемы науки в конце XX столетия. Проблема гуманитарного контроля в науке и высоких технологиях. Экологическая и социально-гуманитарная экспертиза научно-технических проектов. Проблема государственного регулирования науки.

Философские проблемы техники и технических наук. Системные исследования и системное проектирование: особенности системотехнического и социотехнического проектирования. Этика ученого и социальная ответственность проектировщика. Проблемы гуманизации и экологизации современной техники. Специфика объекта и предмета социально-гуманитарного познания. Природа ценностей и их роль в социально-гуманитарном познании. Коммуникативность в науках об обществе и культуре. «Общество знания».

ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Рабочая программа:

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № __ заседания кафедры

от “__” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № __ заседания кафедры

от “__” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № __ заседания кафедры

от “__” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № __ заседания кафедры

от “__” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № __ заседания кафедры

от “__” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____

одобрена на 20__/20__ учебный год. Протокол № __ заседания кафедры

от “__” _____ 20__ г.

Ведущий преподаватель _____

Зав. кафедрой _____