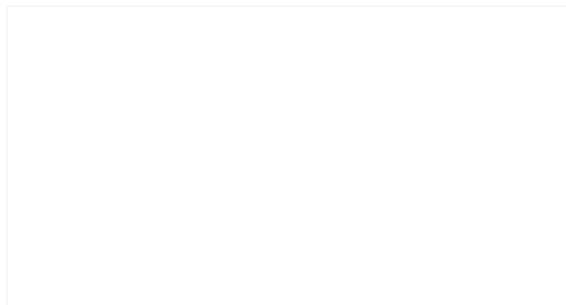


Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)



## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **ДИСЦИПЛИНЫ**

#### 2.1.2. История и философия науки

Уровень высшего образования

**ПОДГОТОВКА КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

Шифры и наименования научных специальностей программ аспирантуры:

1.5.4 Биохимия

1.5.6 Биотехнология

1.5.9 Ботаника

1.5.20 Биологические ресурсы

1.5.21 Физиология и биохимия растений

1.5.22 Клеточная биология

2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ

3.3.4 Токсикология

3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология

Форма обучения

Очная

Санкт-Петербург  
2022

Рабочая программа дисциплины *История и философия науки* составлена в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиями их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20.10.2021 г. № 951.

#### Разработчики рабочей программы дисциплины:

| № | Фамилия, имя, отчество             | Степень, звание, должность, место работы   |
|---|------------------------------------|--|
| 1 | Воробьева Светлана Александровна   | Доктор философских наук, доцент, зав. кафедрой социально-гуманитарных дисциплин    |
| 2 | Неронова Марина Юрьевна            | Кандидат философских наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин         |
| 3 | Завершинская Наталья Александровна | Кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин |

#### Рассмотрение и согласование рабочей программы дисциплины:

| №  | Подразделение или коллегиальный орган           | Ответственные лица  | ФИО                              | Виза        | № протокола дата           |
|----|---|---|----------------------------------|-------------|----------------------------|
| 1  | Кафедра социально-гуманитарных дисциплин        | Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующий ОП | Воробьева Светлана Александровна | Рассмотрено | Протокол №6 от 27.12.2021  |
| 2  | Кафедра биохимии                                | Ответственный за образовательную программу                      | Повыдыш Мария Николаевна         | Согласовано | Протокол №6 от 18.02.2022  |
| 3  | Кафедра биохимии                                | Ответственный за образовательную программу                      | Кириллова Надежда Васильевна     | Согласовано | протокол № 6 от 18.02.2022 |
| 4  | Кафедра биотехнологии                           | Ответственный за образовательную программу                      | Колодязная Вера Анатольевна      | Согласовано | Протокол №11 от 18.02.2022 |
| 5  | Кафедра фармакологии и клинической фармакологии | Ответственный за образовательную программу                      | Напалкова Светлана Михайловна    | Согласовано | Протокол №3 от 25.01.2022  |
| 11 | Кафедра фармацевтической химии                  | Ответственный за образовательную программу                      | Стрелова Ольга Юрьевна           | Согласовано | Протокол № 7 от 11.02.2022 |
| 12 | Кафедра фармакогнозии                           | Ответственный за образовательную программу                      | Жохова Елена Владимировна        | Согласовано | Протокол № 7 от 17.02.2022 |
| 13 | Кафедра фармакогнозии                           | Ответственный за образовательную программу                      | Уэйли Андрей Кеннет              | Согласовано | Протокол № 7 от 17.02.2022 |

**Утверждение рабочей программы дисциплины:**

| №  | Подразделение или коллегиальный орган | Ответственное лицо | ФИО                       | Виза       | № протокола дата       |
|----|---------------------------------------|--------------------|---------------------------|------------|------------------------|
| 1. | Экспертный научно-технический совет   | Председатель ЭНТС  | Флисюк Елена Владимировна | Утверждено | Протокол №1 31.03.2022 |

### **1. Цели и задачи освоения дисциплины:**

**Цель (цели)** освоения дисциплины:

Подготовка обучающихся к кандидатскому экзамену по истории и философии науки. Эта подготовка состоит из двух этапов. Первый этап – изучение истории той отрасли знаний, по которой аспирант осуществляет диссертационное исследование. Второй этап – изучение философии науки, включающее в себя два уровня – освоение общих проблем философии науки и изучение философских проблем той конкретной отрасли научного знания, по которой ведется диссертационное исследование.

**Задачи:**

- изучить феномен науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии;
- изучить проблемы кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденциях смены научной картины мира, типах научной рациональности, системах ценностей, на которые ориентируются ученые;
- дать анализ основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития;
- получить представление о тенденциях исторического развития науки.

### **2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры**

Дисциплина 2.1.2. История и философия науки реализуется в рамках образовательного компонента программы подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре в очной форме обучения.

Дисциплина 2.1.2. История и философия науки реализуется на первом курсе в первом семестре.

Дисциплина 2.1.2. История и философия науки развивает знания, умения и навыки для проведения научных исследований аспиранта и освоения модуля 1.1 Научный компонент.

### **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на получение следующих результатов обучения (табл. 1).

Таблица 1

| Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть) | Формы организации занятий |                               |                     |                        |
|---|---------------------------|-------------------------------|---------------------|------------------------|
|   | Лекции                    | Практические занятия/семинары | Лабораторные работы | Самостоятельная работа |
| 1. Знать особенности науки как формы познания.  | +                         |                               |                     | +                      |
| 2. Знать основные стадии исторической эволюции научного познания.   | +                         |                               |                     | +                      |
| 3. Знать основы научной методологии.  | +                         |                               |                     | +                      |
| 4. Знать особенности функционирования науки как социального института.  | +                         |                               |                     | +                      |
| 5. Уметь применять современные философские концепции при оценке современных научных и технических достижений.                 |                           | +                             |                     | +                      |
| 6. Уметь применять знание основных критериев и тенденций современной науки при оценке результатов научного исследования.      |                           | +                             |                     | +                      |
| 7. Владеть культурой мышления, методами и приемами логического анализа, устного и   |                           | +                             |                     | +                      |

|   |  |   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| письменного изложения базовых философских и научных знаний.                           |  |   |  |   |
| 8. Владеть навыками анализа философских и научных текстов.                            |  | + |  | + |
| 9. Владеть приемами ведения дискуссии и полемики.                                     |  | + |  | + |
| 10. Владеть навыками публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения. |  | + |  | + |

#### 4. Структура и содержание дисциплины

##### 4.1 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 акад. часов).

Таблица 2

| № | Вид работы   | Трудоемкость,<br>академических часов |
|---|--|--------------------------------------|
|   |  | 1 семестр                            |
| 1 | Лекции/из них в интерактивной форме  | 8                                    |
| 2 | Практические занятия/из них в интерактивной форме  | 8                                    |
| 3 | Семинарские занятия/из них в интерактивной форме   | -                                    |
| 4 | Консультации   | 2                                    |
| 5 | Самостоятельная работа   | 86                                   |
| 6 | Консультация перед экзаменом   | 2                                    |
| 7 | Форма промежуточной аттестации (экзамен (кандидатский экзамен), зачет, дифференцированный зачет) | Э,2                                  |
| 8 | Всего часов  | 108                                  |

##### 4.2. Содержание дисциплины

Таблица 3

| № п/п | Наименование раздела дисциплины (дидактической единицы)   | Аннотированное содержание раздела дисциплины   |
|-------|---|--|
| 1.    | Взаимосвязь философии и науки. Возникновение и развитие научного познания. Основные стадии его исторической эволюции. | Взаимосвязь философии и науки. Предметные области философии и науки. Преднаука и наука в собственном смысле слова. Античная протонаука. Протонаука в Средние века. Протонаука в эпоху Возрождения. Наука XVIII века: формирование классической рациональности. Общие черты развития науки XVIII века. Наука XIX века. Становление философии науки. Отношение науки к философии. Программа «позитивной философии» О. Конта. Эволюционизм Г. Спенсера. Органическая теория общества. Наука начала XX века и становление неклассической науки. Философия науки XX века: неопозитивизм и постпозитивизм. Вызовы глобализации и перспективы науки в XXI веке. |
| 2.    | Понятие науки и структура научного знания. Методы научного познания. Основания науки.                                 | Понятие и общая характеристика метода научного познания. Основания науки. Философские основания науки. Мировоззренческие основания научной картины мира. Философские идеи и принципы формирования научной картины мира. Прогностическая функция философии по отношению к   |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    |  | специальным наукам. Философские и частнонаучные категории как мировоззренческие основания науки. Роль философии в формировании научного мировоззрения, стиля мышления, научных ценностей, самосознания, культуры.   |
| 3. | Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки. | Механизмы и факторы научного развития: основные подходы. Проблема взаимодействия традиций и новаций в постпозитивизме и современной философии науки. Концепция «критического рационализма» К. Поппера. Теория «нормальной науки» Т. Куна. Концепция «личностного знания» М. Полани. Методология научно-исследовательских программ И. Лакатоса. Теория «эпистемологического анархизма» П. Фейерабенда. Современные представления о логике научного исследования. |
| 4. | Наука как социальный институт. Этика науки.  | Понятие науки как социального института. Исторические предпосылки институционализации науки. Научные сообщества и их исторические типы. Научное сообщество как самоорганизующаяся и самоуправляющаяся система. Исторические типы научных сообществ. Этнос науки. Новые этические проблемы науки в конце XX — начале XXI столетия  |
| 5. | Исторические и философские проблемы техники.   | Техника в исторической ретроспективе. Основные этапы развития техники. Становление философии техники. Философия техники как область современной философии. Предмет, основные сферы и главные задачи философии техники. Техника как сфера материальной культуры. Основные концепции взаимоотношения науки и техники.   |
| 6. | Исторические и философские вопросы биологии  | Этапы развития биологии и биотехнологии. Развитие представлений о сущности, строении живых систем и происхождении жизни. Теория эволюции. Теория антропосоциогенеза. Синтетическая теория эволюции. Биология и формирование современной эволюционной картины мира. Глобальный эволюционизм. Социально-философские и этические проблемы биохимии   |
| 7. | Предмет экофилософии. Социальная экология  | Экофилософия. Философские проблемы формирования экологической культуры. Социальная экология. Предмет и задачи социальной экологии.  |

#### 4.3. Содержание дисциплины по видам учебных занятий

Таблица 4

| Темы лекций  | Активные формы, час. | Часы | Ссылки на результаты обучения |
|--|----------------------|------|-------------------------------|
| 1. Понятие науки и структура научного знания. Методы научного познания. Основания науки. | 0                    | 2    | 1,2,3,4                       |
| 2. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки   | 0                    | 2    | 1,2,3,4                       |
| 3. Наука как социальный институт. Этика науки  | 0                    | 2    | 1,2,3,4                       |
| 4. Исторические и философские проблемы техники   | 0                    | 2    | 1,2,3,4                       |

Таблица 5

| Темы семинаров / практических занятий           | Активные формы, час. | Часы | Ссылки на результаты обучения | Учебная деятельность  |
|---|----------------------|------|-------------------------------|---|
| 1. Исторические и философские проблемы биологии | 0                    | 6    | 3,5,6,7,8,9,10                | На занятии обучающиеся представляют доклады по теме занятия и под руководством преподавателя обсуждают предложенные темы. |
| 2. Предмет экофилософии. Социальная экология    | 0                    | 2    | 2,3,5,6,7,8,9,10              | На занятии обучающиеся представляют доклады по теме занятия и под руководством преподавателя обсуждают предложенные темы. |

Таблица 6

| Темы лабораторных занятий | Часы | Ссылки на результаты обучения | Учебная деятельность |
|---------------------------|------|-------------------------------|----------------------|
| <b>Не предусмотрены</b>   |      |                               |                      |

#### 4.4 Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 7

| № | Виды самостоятельной работы  | Ссылки на результаты обучения | Часы на выполнение | Часы на консультации |
|---|--|-------------------------------|--------------------|----------------------|
| 1 | Подготовка к практическим занятиям и текущему контролю знаний  | 1,2,3,4,5,6,7,8               | 50                 | 0                    |
|   | Выполнение контрольных заданий по темам разделов, тестирование по темам разделов. Неронова, М.Ю. История и философия науки: электронный учебно-методический комплекс / М.Ю. Неронова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: Согласно приложению 3. — Режим доступа для авторизир. пользователей.  |                               |                    |                      |
| 2 | Написание реферата по теме раздела 6   | 1,2,3,4,5,6,7,8               | 20                 | 2                    |
|   | Изучение теоретического материала, написание реферата. Неронова, М.Ю. История и философия науки: электронный учебно-методический комплекс / М.Ю. Неронова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: Согласно приложению 3. — Режим доступа для авторизир. пользователей  |                               |                    |                      |
| 3 | Подготовка к экзамену  | 1,2,3,4,5,6,7                 | 16                 | 2                    |
|   | Воробьева, С. А. История и философия науки / Воробьева С.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4483-2 - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. - URL : <a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444832.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444832.html</a> (дата обращения: 21.01.2022). - Режим доступа : по подписке. Неронова, М.Ю. История и философия науки: электронный учебно-методический комплекс / М.Ю. Неронова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: Согласно приложению 3. — Режим доступа для авторизир. пользователей |                               |                    |                      |

#### 5. Образовательные технологии

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине проводятся практические

занятия. По темам, рассматриваемым на практических занятиях, изучаемых самостоятельно и вызывающим затруднение вопросам, проводятся консультации.

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются, в том числе, информационно-коммуникационные технологии (табл. 8).

### 5.1 Информационно-коммуникационные технологии

Таблица 8

|                               |                                |
|-------------------------------|--------------------------------|
| Информирование                | В соответствии с Приложением 3 |
| Консультирование              | В соответствии с Приложением 3 |
| Контроль                      | В соответствии с Приложением 3 |
| Размещение учебных материалов | В соответствии с Приложением 3 |

В ходе реализации учебного процесса по дисциплине применяются следующие интерактивные формы обучения.

### 5.2 Интерактивные формы обучения

Таблица 9

|  |                          |
|--|--------------------------|
| <b>1</b>   | <b>Портфолио</b>         |
| <b>Краткое описание применения:</b> обучающиеся ведут портфолио (коллекцию работ, выполненных в процессе обучения), которое является условием допуска к промежуточной аттестации. (Приложение 2) |                          |
| <b>2</b>   | <b>Учебные дискуссии</b> |
| <b>Краткое описание применения:</b> На занятии аспиранты обсуждают в парах и группах проблемы, связанные с изучаемыми темами.  |                          |

## 6. Правила аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Общая характеристика форм текущего контроля и промежуточной аттестации

По дисциплине «История и философия науки» проводится текущий контроль и промежуточная аттестация.

#### 6.1.1. Характеристика форм текущего контроля по дисциплине

**Текущий контроль** по дисциплине «История и философия науки» осуществляется в ходе семинаров путем тестирования, оценки докладов и проверки контрольных заданий и рефератов. В ходе обучения каждый обучающийся должен подготовить 2 доклада, выполнить 5 контрольных заданий (портфолио) и написать реферат.

Таблица 10

| Номер и наименование раздела дисциплины  | Наименование оценочного средства    |
|--|-------------------------------------|
| 4.1.1. Взаимосвязь философии и науки. Возникновение и развитие научного познания. Основные стадии его исторической эволюции. | Контрольное задание                 |
| 4.1.2. Понятие науки и структура научного знания. Методы научного познания. Основания науки.                                 | Контрольное задание<br>Тестирование |
| 4.1.3. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки.                                  | Контрольное задание<br>Тестирование |
| 4.1.4. Наука как социальный институт. Этика науки.   | Контрольное задание<br>Тестирование |
| 4.1.5. Исторические и философские проблемы техники.  | Контрольное задание                 |
| 4.1.6. Исторические и философские проблемы биологии.   | Реферат<br>Доклад                   |
| 4.1.7. Предмет экофилософии. Социальная экология.  | Доклад                              |



**6.1.2. Критерии оценки результатов освоения программы в рамках промежуточной аттестации**

Таблица 11

| Планируемые результаты обучения   | Форма контроля (Экзамен)  |   |
|---|---|---|
|   | Освоен  | Не освоен   |
| 1. Знать особенности науки как формы познания.  | Демонстрирует знания особенности науки как формы познания.<br>Может допускать ошибки, но исправляет их самостоятельно или при помощи наводящих вопросов преподавателя   | Не знает особенности науки как формы познания. Допускает серьезные ошибки, не может самостоятельно исправить, даже при помощи преподавателя   |
| 2. Знать основные стадии исторической эволюции научного познания.   | Демонстрирует знания основных стадий исторической эволюции научного познания. Умеет применять современные философские концепции при оценке современных научных достижений.<br>Может допускать ошибки, но исправляет их самостоятельно или при помощи наводящих вопросов преподавателя | Не знает основные стадии исторической эволюции научного познания. Не умеет применять современные философские концепции при оценке современных научных достижений. Допускает серьезные ошибки, не может самостоятельно исправить, даже при помощи преподавателя. |
| 3. Знать основы научной методологии.  | Демонстрирует знания основ научной методологии.<br>Может допускать ошибки, но исправляет их самостоятельно или при помощи наводящих вопросов преподавателя  | Не знает основ научной методологии. Допускает серьезные ошибки, не может самостоятельно исправить, даже при помощи преподавателя  |
| 4. Знать особенности функционирования науки как социального института.  | Демонстрирует особенностей функционирования науки как социального института и этических норм науки. Может допускать ошибки, но исправляет их самостоятельно или при помощи наводящих вопросов преподавателя.  | Не знает особенностей функционирования науки как социального института и этических норм науки.<br>Допускает серьезные ошибки, не может самостоятельно исправить, даже при помощи преподавателя.   |
| 5. Уметь применять современные философские концепции при оценке современных научных и технических достижений. | Демонстрирует умения применять современные философские концепции при оценке современных научных и технических достижений.<br>Может допускать ошибки, но исправляет их самостоятельно или при помощи наводящих вопросов преподавателя.   | Не умеет применять современные философские концепции при оценке современных научных и технических достижений.   |

|   |  |  |
|---|--|--|
| 6. Уметь применять знание основных критериев и тенденций современной науки при оценке результатов научного исследования.                      | Демонстрирует умения применять знание основных критериев и тенденций современной науки при оценке результатов научного исследования.<br>Может допускать ошибки, но исправляет их самостоятельно или при помощи наводящих вопросов преподавателя.             | Не умеет применять знание основных критериев и тенденций современной науки при оценке результатов научного исследования. Допускает серьезные ошибки, не может самостоятельно исправить, даже при помощи преподавателя. |
| 7. Владеть культурой мышления, методами и приемами логического анализа, устного и письменного изложения базовых философских и научных знаний. | Владеет культурой мышления, методами и приемами логического анализа. Способен устно и письменного изложить базовые философские и научные знания.<br>Может допускать ошибки, но исправляет их самостоятельно или при помощи наводящих вопросов преподавателя. | Испытывает серьезные затруднения в устном и письменном изложении базовых философских и научных знаний.<br>Допускает серьезные ошибки, не может самостоятельно исправить, даже при помощи преподавателя.                |
| 8. Владеть навыками анализа философских и научных текстов.  | Владеет навыками анализа философских и научных текстов. Способен устно и письменного изложить базовые философские и научные знания.<br>Может допускать ошибки, но исправляет их самостоятельно или при помощи наводящих вопросов преподавателя.              | Испытывает серьезные затруднения в устном и письменном изложении базовых философских и научных знаний.<br>Допускает серьезные ошибки, не может самостоятельно исправить, даже при помощи преподавателя.                |
| 9. Владеть приемами ведения дискуссии и полемики.   | Владеет приемами ведения дискуссии и полемики. Способен четко и аргументированно излагать свою точку зрения.   | Испытывает серьезные затруднения в ведении дискуссии, не способен вступить в полемику.   |
| 10. Владеть навыками публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения.   | Владеет навыками публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения. Способен устно и письменного изложить свою точку зрения.   | Испытывает серьезные затруднения при изложения собственной точки зрения в устной и письменной формах.  |

### 6.1.3. Характеристика промежуточной аттестации по дисциплине

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проводится по завершению периода ее освоения (семестра). После первого семестра проводится промежуточная аттестация в форме кандидатского экзамена.

Экзамен проводится в устной форме. Экзаменационный билет формируется из трех вопросов. Два вопроса содержат вопросы по теории пройденного материала, третий вопрос – это собеседование по реферату.

Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой не позднее, чем за месяц до начала экзаменационной сессии.

По результатам освоения дисциплины «История и философия науки» выставляется оценка «неудовлетворительно», «удовлетворительно», «хорошо», «отлично». Оценки «удовлетворительно», «хорошо» или «отлично» означает успешное прохождение промежуточной аттестации.

Оценка за экзамен складывается, как среднеарифметическое за ответ на два вопроса и по итогам собеседования по реферату. Для расчета общей оценки за экзамен все выставленные оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» переводятся в баллы следующим образом:

оценка «удовлетворительно» – 3 балла;

оценка «хорошо» – 4 балла;

оценка «отлично» – 5 баллов.

Оценка за экзамен, выставляемая в протокол, определяется путем обратного перевода:

3,0 – 3,5 балла – оценка «удовлетворительно»;

3,6 – 4,5 балла – оценка «хорошо»;

4,6 – 5,0 баллов – оценка «отлично».

Дисциплина считается освоенной в соответствии с требованиями к результатам обучения, если по итогам применения оценочных средств или их отдельных элементов результаты, демонстрируемые обучающимся, оцениваются не ниже оценки «удовлетворительно».

Таблица 12

| № семестра | Форма промежуточной аттестации | Наименование оценочного средства       |
|------------|--------------------------------|--|
| Семестр 1  | Кандидатский экзамен           | Экзаменационные билеты, собеседование. |

Требования к структуре и содержанию оценочных средств представлены в оценочных средствах по дисциплине (Приложение 1).

#### 6.1.4. Соответствие форм аттестации по дисциплине планируемым результатам обучения

В таблице 13 представлено соответствие форм текущего контроля и промежуточной аттестации заявляемым планируемым результатам обучения по дисциплине.

Таблица 13

| Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы ее освоения (знать, уметь, владеть)      | Формы аттестации                |              |        |         |                          |
|---|---------------------------------|--------------|--------|---------|--------------------------|
|   | Текущий контроль                |              |        |         | Промежуточная аттестация |
|   | Контрольные задания (Портфолио) | Тестирование | Доклад | Реферат |                          |
| 1. Знать особенности науки как формы познания.  | +                               | +            |        |         | +                        |
| 2. Знать основные стадии исторической эволюции научного познания.   | +                               | +            | +      | +       | +                        |
| 3. Знать основы научной методологии.  |                                 | +            |        |         | +                        |
| 4. Знать особенности функционирования науки как социального института.  | +                               | +            | +      |         | +                        |
| 5. Уметь применять современные философские концепции при оценке современных научных и технических достижений. | +                               |              | +      | +       | +                        |

|   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|
| 6. Уметь применять знание основных критериев и тенденций современной науки при оценке результатов научного исследования.                      | + | + |   |   | + |
| 7. Владеть культурой мышления, методами и приемами логического анализа, устного и письменного изложения базовых философских и научных знаний. | + |   | + | + | + |
| 8. Владеть навыками анализа философских и научных текстов.  | + |   |   |   | + |
| 9. Владеть приемами ведения дискуссии и полемики.   | + |   | + |   | + |
| 10. Владеть навыками публичной речи и письменного изложения собственной точки зрения.   | + |   | + | + | + |

## **6.2. Порядок проведения текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине.**

**Текущий контроль** по дисциплине «История и философия науки» осуществляется на практических занятиях и заключается в выполнении обучающимися контрольных заданий (Портфолио), тестирования, подготовке доклада и реферата.

### **Контрольные задания (Портфолио)**

Включает в себя контрольные задания по темам, которые аспирант выполняет самостоятельно и предоставляет на проверку преподавателя. Портфолио может быть представлено на бумажном носителе (рабочая тетрадь, журнал учета посещаемости и успеваемости студентов), либо в форме отчета по итогам освоения дисциплины в электронно-информационной среде в сроки установленные преподавателем.

Результат каждого контрольного задания оценивается в категориях «зачтено - не зачтено». «Зачтено» ставится при условии, если обучающийся выполняет каждый из пунктов контрольного задания не менее чем 60%. При проверке контрольного задания учитывается правильность и полнота ответов.

Портфолио является условием допуска обучающегося для прохождения промежуточной аттестации.

### **Тестирование**

Допускаются следующие варианты проведения тестирования:

- с применением контрольно-измерительных материалов на бумажном носителе;
- с применением автоматизированных тестов в рамках электронного учебно-методического комплекса;
- на практических занятиях;
- по совокупности тем практических занятий.

Тестирование проводится с ограничением по времени не более 1 минуты на одно тестовое задание, не более 15 минут на тестирование в целом. Количество попыток, предоставляемых обучающемуся для получения положительного результата, не ограничено.

Результат тестирования оценивается в категориях «зачтено - не зачтено». «Зачтено» ставится при условии, если студент предлагает не менее 70% правильных ответов.

### **Доклад**

Продукт самостоятельной работы аспиранта, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической.

Доклад оценивается в категориях «зачтено - не зачтено». «Зачтено» ставится при условии, если обучающийся раскрывает содержание темы на основе современных источников и отвечает на вопросы по теме.

Доклад является условием допуска обучающегося для прохождения промежуточной аттестации.

### **Реферат**

Работа над рефератом является самостоятельной исследовательской работой аспиранта. Текст реферата должен быть написан в научном стиле. Оформление текста реферата также должно быть выполнено грамотно.

Работа выполняется в формате А4. Шрифт – TimesNewRoman. Основной текст работы набирается 12 или 14-м шрифтом через 1,5 интервала, выравнивание по ширине, межбуквенный интервал «Обычный», красная строка 1,25 см.

На все заимствованные из статей и монографий идеи, цитирование точки зрения какого-либо автора, таблицы, рисунки и диаграммы делаются ссылки в тексте. Страницы реферата должны быть пронумерованы. Объем реферата должен быть до 25 страниц.

Реферат состоит из:

1. Титульного листа.
2. Оглавления.
3. Введения.
4. Глав и параграфов.
5. Заключения.
6. Списка использованной литературы.
7. Приложения.

Ссылки и сноски в работе следует оформлять постранично.

Общими критериями оценки реферата являются: оценка содержания реферата, оценка устного представления результатов работы, оценка ответов на дополнительные вопросы, оценка ответов на критические замечания, оценка умения вести научную дискуссию, формулировать и отстаивать свою точку зрения.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проводится по завершению периода ее освоения (семестра). После первого семестра проводится промежуточная аттестация в форме кандидатского экзамена.

Кандидатский экзамен проводится устно по билетам, с предварительной подготовкой в течение 60 минут. Экзаменатор вправе задавать вопросы аспиранту сверх билета.

#### **Порядок проведения экзамена:**

1. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной календарным учебным графиком. Не допускается проведение экзамена на последних аудиторных занятиях.

2. Экзамен должен начинаться в указанное в расписании время и проводиться в отведенной для этого аудитории. Самостоятельный перенос экзаменатором времени и места проведения экзамена не допускается.

3. Преподаватель принимает экзамен только при наличии ведомости и надлежащим образом оформленной зачетной книжки.

4. Критерии оценки ответа обучающегося на экзамене, а также форма его проведения доводятся преподавателем до сведения обучающихся до начала экзамена на экзаменационной консультации.

5. Результат экзамена объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в экзаменационную ведомость и зачетную книжку аспиранта. Положительные оценки заносятся в экзаменационную ведомость, зачетную книжку и протокол кандидатского экзамена. Неудовлетворительная оценка проставляется только в экзаменационной ведомости и протоколе. В случае неявки аспиранта для сдачи экзамена в ведомости вместо оценки делается запись «не явился».

**Критерии выставления оценок по результатам промежуточной аттестации по дисциплине** представлены в Таблице 14

Таблица 14

| Оценка                | Ответы на экзамене  |
|-----------------------|---|
| «Отлично»             | Теоретические знания и умения превышают основные требования. Количество ошибок минимально, легко исправляются самостоятельно  |
| «Хорошо»              | Теоретические знания и умения соответствуют достаточно высокому уровню. Количество ошибок незначительно, исправляются практически во всех случаях самостоятельно                              |
| «Удовлетворительно»   | Теоретические знания и умения соответствуют основным требованиям, но требуются небольшие доработки. Необходимы указания на допущенные ошибки, которые впоследствии устраняются самостоятельно |
| «Неудовлетворительно» | Теоретические знания и умения соответствуют начальному уровню, систематически проявляются ошибки, при исправлении которых испытываются существенные затруднения                               |

Если по итогам проведенной промежуточной аттестации обучающийся демонстрирует знания, умения, навыки ниже уровня требований, предъявляемых к результатам обучения по дисциплине, обучающемуся выставляется оценка «не удовлетворительно».

## 7. Литература

### Основная литература

1. Воробьева, С. А. История и философия науки / Воробьева С.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4483-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444832.html> (дата обращения: 21.01.2022). - Режим доступа : по подписке.

### Дополнительная литература (в т.ч. учебная)

1. Бариев, Р. Х. История и философия науки (общие проблемы философии науки) : учебное пособие (краткий курс) / Р. Х. Бариев, Г. М. Левин, Ю. В. Манько ; под редакцией Ю. В. Манько. — СПб. : Петрополис, 2009. — 112 с. — ISBN 978-5-9676-0217-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/27254.html> (дата обращения: 21.01.2022)

2. Богданов, В. В. История и философия науки. Философские проблемы техники и технических наук. История технических наук : учебно-методический комплекс по дисциплине / В. В. Богданов, И. В. Лысак. — Таганрог : Таганрогский технологический институт Южного федерального университета, 2012. — 85 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/23588.html> (дата обращения: 21.01.2022).

### Интернет-ресурсы

Таблица 15

| № п/п | Наименование Интернет-ресурса  | Краткое описание назначения Интернет-ресурса           |
|-------|--|--|
| 1     | ЭБС IPR BOOKS : [сайт] : электронная библиотечная система / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа», гл.ред. Е. А. Богатырева — [Саратов].- URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru">http://www.iprbookshop.ru</a> (дата обращения | Доступ к поиску, подбору и изучению учебной литературы |

|   |  |  |
|---|--|--|
|   | 21.01.2022). - Текст : электронный   |  |
| 2 | ЭБС «Консультант студента» : [сайт] / ООО «Политехресурс». – Москва. – URL: <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> (дата обращения 21.01.2022). - Текст : электронный | Доступ к поиску, подбору и изучению учебной литературы |

## 8. Учебно-методическое и программное обеспечение дисциплины

### 8.1. Учебно-методическое обеспечение

1 Неронова, М.Ю. История и философия науки: электронный учебно-методический комплекс / М.Ю. Неронова; ФГБОУ ВО СПХФУ Минздрава России. – Санкт-Петербург, [2022]. – Текст электронный // ЭИОС СПХФУ : [сайт]. – URL: – Режим доступа: <http://edu.spcru.ru/course/view.php?id=1707>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

### 8.2. Программное обеспечение

Для обеспечения реализации дисциплины используется стандартный комплект программного обеспечения (ПО), включающий регулярно обновляемое свободно распространяемое и лицензионное ПО, в т.ч. MS Office.

Перечень специализированного программного обеспечения для изучения дисциплины представлен в таблице 16.

#### Специализированное программное обеспечение

Таблица 16

| № | Наименование ПО | Назначение | Место размещения |
|---|-----------------|------------|------------------|
| 1 | Не требуется    |            |                  |

#### Программное обеспечение для адаптации образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 17

| №  | Наименование ПО                  | Назначение   | Место размещения   |
|----|----------------------------------|--|--|
| 1. | Программа экранного доступа Nvda | Программа экранного доступа к системным и офисным приложениям, включая web-браузеры, почтовые клиенты, Интернет-мессенджеры и офисные пакеты.<br>Встроенная поддержка речевого вывода на более чем 80 языках. Поддержка большого числа брайлевских дисплеев, включая возможность автоматического обнаружения многих из них, а также поддержка брайлевского ввода для дисплеев с брайлевской клавиатурой. Чтение элементов управления и текста при использовании жестов сенсорного экрана | Компьютерный класс для самостоятельной работы на кафедре высшей математики |

## 9. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Не требуется

## 10. Материально-техническое обеспечение

### Оборудование общего назначения

Таблица 18

| №  | Наименование   | Назначение                                  |
|----|--|---|
| 1. | Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления) | Для проведения лекции и семинарских занятий |

|    |   |  |
|----|---|--|
| 2. | Компьютерный класс (с выходом в Internet) | Для организации самостоятельной работы обучающихся |
|----|---|--|

### Специализированное оборудование

Таблица 19

| №  | Наименование | Назначение |
|----|--------------|------------|
| 1. | Не требуется | -          |

### Оборудование, обеспечивающее адаптацию электронных и печатных образовательных ресурсов для обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья

Таблица 20

| №  | Наименование оборудования   | Назначение   | Место размещения  |
|----|---|--|---|
| 1. | Устройство портативное для увеличения DION OPTIC VISION           | Предназначено для обучающихся с нарушением зрения с целью увеличения текста и подбора контрастных схем изображения | Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)                            |
| 2. | Электронный ручной видеоувеличитель Bigger D2.5-43 TV             | Предназначено для обучающихся с нарушением зрения для увеличения и чтения плоскочечатного текста                   | Учебно-методический отдел, устанавливается по месту проведения занятий (при необходимости)                            |
| 3. | Радиокласс (радиомикрофон) «Сонет-PCM» PM-6-1 (заушный индикатор) | Портативная звуковая FM-система для обучающихся с нарушением слуха, улучшающая восприятие голосовой информации     | Учебно-методический отдел, устанавливается в мультимедийной аудитории по месту проведения занятий (при необходимости) |



**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

**1. Общая характеристика оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине**

Перечень и характеристика оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине представлены в таблице 21.

Таблица 21

| № п/п                           | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика оценочного средства   | Представление оценочного средства в фонде            |
|---------------------------------|----------------------------------|--|--|
| <b>Текущий контроль</b>         |                                  |  |  |
| 1                               | Реферат                          | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой краткое изложение в письменном виде полученных результатов теоретического анализа определенной научной (учебно-исследовательской) темы, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. | Темы рефератов                                       |
| 2                               | Тестовые задания                 | Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.   | Спецификация тестов на основе банка тестовых заданий |
| 3                               | Доклад                           | Продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы  | Темы докладов  |
| 4                               | Контрольное задание              | Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа  | Комплект контрольных заданий                         |
| 5.                              | Портфолио                        | Целевая подборка работ студента, раскрывающая его индивидуальные образовательные достижения в одной или нескольких учебных дисциплинах.  | Структура портфолио                                  |
| <b>Промежуточная аттестация</b> |                                  |  |  |
| 1                               | Экзаменационный билет            | Комплекс вопросов и разноуровневых заданий   | Список теоретических вопросов и задач                |

**2. Требования к структуре и содержанию оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации**

**2.1. Требования к структуре и содержанию оценочных средств текущего контроля**

**2.1.1 Темы рефератов**

1. Биологическое знание в преднаучный период своего исторического развития (от Античности до Возрождения).
2. Становление биологии как специальной области научного знания в Новое время (Линней, Бюффон, Ламарк, Кювье)
3. Значение и сущность дарвинизма как парадигмы биологического мышления.
4. Этапы становления идеи развития в биологии.
5. Проблема сущности и происхождения жизни в истории биологии.
6. Возникновение, становление и главные направления в генетике, ее влияние на общую структуру биологического знания.
7. История биотехнологии.
8. Важнейшие этапы становления микробиологии.
9. История создания витаминов.
10. История развития биохимии.
11. Значение работ В.И. Вернадского для понимания особенностей мирового эволюционного процесса.
12. История генетики.
13. Генетика в XX веке и философские проблемы биологии в СССР.
14. История микологии.
15. Развитие биологии в Петербурге в XVIII-XX веках.
16. Интегративные процессы в структуре биологического знания в конце XIX-начале XX вв., возникновение междисциплинарных областей биологии: биофизики, биохимии и др.
17. Новейшие технологии ятроинженерии и теории медицины. Биотехнологические аспекты.

### **2.1.2 Темы докладов**

#### **Исторические и философские проблемы биологии**

1. Биологическое знание и философия.
2. Философско-методологические проблемы определения основных понятий биологии.
3. Единичное, особенное, всеобщее. Проблема специфичности в биологии.
4. Причина и следствие. Проблема причинности в биологии.
5. Проблема сознания в философии и биологии.
6. Проблема происхождения жизни в философии и биологии.
7. Методологические аспекты психосоматической проблемы.
8. Уровни и формы научного познания в биологии.
9. Специфика методов познания в биологии.
10. Социально-биологическая проблема и биотехнологии.

#### **Предмет экофилософии. Социальная экология**

1. Экологические проблемы современности и пути их решения.
2. Экологическая безопасность и методы ее обеспечения.
3. Экологические основы хозяйственной деятельности.
4. Экология человека.
5. Зеленая экономика.
6. Экология и философия информационной цивилизации.
7. Философские проблемы формирования экологической культуры.

### **2.1.3 Тестовые задания**

Используются тестовые задания из банка тестовых заданий по дисциплине в соответствии с календарно-тематическим планом практических заданий. Номера тем заданий в банке тестовых заданий: П1-П8. Спецификация тестов, формируемых на основе банка тестовых заданий:

- Объем тестирования: 10 тестовых заданий
- Временные ограничения: ограничен во времени - 15 минут, среднее время выполнения одного задания: 1 минута
- Способ формирования тестовой последовательности: случайный выбор заданий в рамках темы.

### **Банк тестовых заданий**

Полнотекстовые версии банка тестовых заданий размещены в рамках электронного учебно-методического комплекса

### **Спецификация банка тестовых заданий по дисциплине История и философия науки**

1. Направления подготовки (специальности): *1.5.4 Биохимия, 1.5.6 Биотехнология, 1.5.9 Ботаника, 1.5.20 Биологические ресурсы, 1.5.21 Физиология и биохимия растений, 1.5.22 Клеточная биология, 2.7.1 Биотехнологии пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ, 3.3.4 Токсикология, 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология.*

2. Авторский коллектив разработчиков:

| № п/п | Фамилия, имя, отчество             | Степень, звание, должность, место работы   |
|-------|------------------------------------|--|
| 1     | Воробьева Светлана Александровна   | Доктор философских наук, доцент, зав. кафедрой социально-гуманитарных дисциплин    |
| 2     | Неронова Марина Юрьевна            | Кандидат философских наук, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин         |
| 3     | Завершинская Наталья Александровна | Кандидат философских наук, доцент, доцент кафедры социально-гуманитарных дисциплин |

3. Назначение банка тестовых заданий (БТЗ): текущий контроль.

4. Перечень использованных базовых учебников с указанием года и места издания:

1. Воробьева, С. А. История и философия науки / Воробьева С.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 640 с. - ISBN 978-5-9704-4483-2 - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970444832.html> (дата обращения: 21.01.2022). - Режим доступа : по подписке.

2. 1. Бариев, Р. Х. История и философия науки (общие проблемы философии науки) : учебное пособие (краткий курс) / Р. Х. Бариев, Г. М. Левин, Ю. В. Манько ; под редакцией Ю. В. Манько. — СПб. : Петрополис, 2009. — 112 с. — ISBN 978-5-9676-0217-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/27254.html> (дата обращения: 21.01.2022)— Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Структура банка тестовых заданий по дисциплине представлена в таблице 22.

Таблица 22

| №   | Наименование дидактической единицы          | № темы задания | Наименование темы задания   | № тестовых заданий в БТЗ | Форма ТЗ <sup>1</sup> | Количество ТЗ |
|-----|---|----------------|---|--------------------------|-----------------------|---------------|
| 1   | Общие проблемы философии науки              | Л 1            | Понятие науки и структура научного знания. Методы научного познания. Основания науки. | П1-П15                   | ев                    | 15            |
|     |   |                |   | П16-П20                  | мнв                   | 5             |
|     |   | Л2             | Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки   | П21-П30                  | ев                    | 10            |
|     |   |                |   | П-31-П35                 | с                     | 5             |
|     |   | Л3             | Наука как социальный институт. Этика науки  | П36-П45                  | ев                    | 10            |
|     |   |                |   | П46-П50                  | с                     | 5             |
| Л 4 | Исторические и философские проблемы техники | П51-П60        | ев  | 10                       |                       |               |

6. Соответствие банка тестовых заданий результатам обучения по дисциплине.

Таблица 23

| № | Наименование дидактической единицы | № темы задания | Наименование темы задания  | уровень сложности <sup>2</sup> | Перечень контролируемых результатов освоения дисциплины   |
|---|------------------------------------|----------------|--|--------------------------------|---|
| 1 | Общие проблемы философии науки     | Л1             | Понятие науки и структура научного знания. Методы научного познания. Основания науки | 1                              | Знает исторические этапы развития науки, структуру научного знания, методы научного познания, основания науки |

<sup>1</sup> единичный выбор – закрытой формы с выбором одного правильного ответа (ев), множ. выбор – закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов (мнв), в/н – закрытой формы с выбором «верно / неверно» (в/н), соответствие - закрытой формы на установление соответствия (с), последовательность – закрытой формы с выбором последовательности правильных ответов (п), число – открытой формы с кратким ответом в виде числа (ч).

<sup>2</sup> 1 – знать, 2 – знать и уметь

Продолжение таблицы 23

|   |                                |    |   |   |  |
|---|--------------------------------|----|---|---|--|
| 1 | Общие проблемы философии науки | Л2 | Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки | 1 | Знает основные концепции исторического развития науки, механизмы и факторы научного развития; современные представления о логике научного исследования, глобальные научные революции и их характеристику |
|   |                                | Л3 | Наука как социальный институт. Этика науки  | 1 | Знает предпосылки, исторические этапы институционализации науки, и ее компоненты. Знает основные типы научных сообществ и этос науки   |
|   |                                | Л4 | Исторические и философские проблемы техники   | 1 | Знает понятие техники, основные философские концепции философии техники  |

7. Количественные характеристики банка тестовых заданий по дисциплине представлены в таблице 24

Таблица 24

| Наименование дидактической единицы | Всего тестовых заданий (ТЗ) | Формы тестовых заданий                             |           |  |          |  |          |  |          |                              |           |
|------------------------------------|-----------------------------|--|-----------|--|----------|--|----------|--|----------|------------------------------|-----------|
|                                    |                             | закрытой формы с выбором одного правильного ответа |           | закрытой формы с выбором нескольких правильных ответов |          | закрытой формы с выбором верно / неверно |          | закрытой формы с выбором последовательности правильных ответов |          | на установление соответствия |           |
|                                    |                             | шт.  | %         | шт.  | %        | шт.                                      | %        | шт.  | %        | шт.                          | %         |
| Общие проблемы философии науки     | <b>60</b>                   | <b>45</b>  | <b>75</b> | <b>5</b>   | <b>8</b> | <b>0</b>                                 | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>10</b>                    | <b>17</b> |
| Итого                              | <b>60</b>                   | <b>45</b>  | <b>75</b> | <b>5</b>   | <b>8</b> | <b>0</b>                                 | <b>0</b> | <b>0</b>   | <b>0</b> | <b>10</b>                    | <b>17</b> |

## 2.1.4 Контрольные задания по темам

### Задание по темам 1-2 Взаимосвязь философии и науки. Возникновение и развитие научного познания. Основные стадии его исторической эволюции.

#### 1. Ответить на вопросы по теме:

1. Как взаимосвязаны между собой философии, наука и философия науки?
2. В чем состоят особенности философского и научного познания?
3. Какую роль в формировании науки сыграла натурфилософия?
4. Какие античные философы внесли свой вклад в развитие естествознания?
5. Каким образом Аристотель классифицировал научные знания?
6. Какую роль в развитии науки сыграли первые европейские университеты?

#### 2. Выполните задания:

Заполните таблицу по **Основным этапам возникновения и развития науки**

| Эпоха                           | Представители | Достижения |
|---------------------------------|---------------|------------|
| Античная натурфилософия и наука |               |            |
| Средневековая наука             |               |            |
| Наука Возрождения               |               |            |
| Классическая наука              |               |            |
| Неклассическая наука            |               |            |
| Постнеклассическая наука        |               |            |

#### 3. Выполните задания:

В общественном мнении сложились две взаимоисключающие точки зрения: с одной стороны, наука приравнивается к некоему демиургу, способному решить все социальные и экономические проблемы и реализовать в итоге идеал эпохи Просвещения — «царство разума» (сциентизм); с другой стороны, наука рассматривается как вселенское зло, способное уничтожить человечество и все живое в результате неуправляемой свободы научного творчества (антисциентизм). Поясните ошибочность этих крайних позиций.

### Задание по теме 2 Понятие науки и структура научного знания. Методы научного познания. Основания науки.

#### 1. Ответить на вопросы по теме:

1. Каковы критерии (признаки) научного знания?
2. Что входит в структуру научной деятельности?
3. Каковы особенности субъекта научного познания?
4. Какие модели научной деятельности существуют?
5. Какие подходы к истории развития науки имеются?
6. В чем заключаются особенности научного познания?
7. Каковы функции науки в жизни общества?

#### 2. Выполните задания:

Используя критерии научного знания, покажите, что выводы, гипотезы и теории астрологии и парапсихологии не могут быть названы научными. Работу можно представить в виде эссе или мультимедийной презентации. Для наглядности объяснений можно применять рисунки, фото, аудио и иные средства.

### **Задание по теме 3 Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки.**

#### ***1. Ответить на вопросы по теме:***

1. В чем заключаются индуктивная и гипотетико-дедуктивная модели научного развития?
2. Что такое интерналистский и экстерналистский подходы к научному знанию?
3. В чем заключается концепция критического рационализма К. Поппера?
5. Что такое фальсификация как критерий научного знания?
6. Что такое парадигма и как происходит ее изменение по Куну?
7. Какова роль личного знания с точки зрения М. Полани?
9. В чем заключается теория эпистемологического анархизма П. Фейерабенда?
10. Какое решение проблемы взаимодействия традиций и новаций дается М.А. Розовым в книге Философия науки и техники?

#### ***2. Выполните задания:***

Проиллюстрируйте метод возникновения новаторства в науке, названный М.А. Розовым «путем пришельца», примерами из истории научных открытий. Работу можно представить в виде эссе или мультимедийной презентации. Для наглядности объяснений можно применять рисунки, фото, аудио и иные средства.

### **Задание по теме 4. Наука как социальный институт. Этика науки.**

#### ***1. Ответить на вопросы по теме:***

1. Когда сформировалась наука как социальный институт?
2. Какие предпосылки становления науки как социального института оформляются в Античности?
3. Какую роль сыграли средневековые университеты в создании предпосылок для социальной институционализации науки?
4. Объясните, как «республика ученых» эпохи Возрождения подготовила создание ранних форм организации науки.
5. Когда появляется система профессионального обучения ученых?
6. Чем классические научные школы отличаются от современных?
7. В чем заключаются кардинальные изменения социально-экономической среды, в которой существует современная наука?
8. Что такое этос науки? Каковы его императивы?
9. Как изменились детерминанты поведения современных ученых в развитых странах мира в постиндустриальную эпоху?

#### ***2. Выполните задания:***

Научные школы, по словам члена-корреспондента РАН Сергея Павловича Курдюмова — создателя научной школы в области нелинейного анализа и синергетики, являются важнейшей формой самоорганизации отечественного научного сообщества. Типичные для Запада формы самоорганизации ученых он сравнивал с «научной мануфактурой», в то время как отечественные научные школы он характеризовал, обращаясь к метафоре леса или сада. Согласны ли вы с утверждением С.П. Курдюмова о том, что для отечественного научного сообщества характерна другая форма самоорганизации, чем для западного?

Приведите развернутую аргументацию своей позиции. Раскройте особенности ведущих отечественных научных школ и их сильные стороны. Дайте характеристику современных форм самоорганизации ученых в вашей дисциплинарной области и оцените их потенциал.

Работу можно представить в виде эссе или мультимедийной презентации. Для наглядности объяснений можно применять рисунки, фото, аудио и иные средства..

## **Задание по теме 5. Исторические и философские проблемы техники.**

### **1. Ответить на вопросы по теме:**

1. Чем отличается история техники как особая историческая дисциплина от философии техники как археологии технических знаний?
2. В чем специфика образа техники в традиционной и проектной культурах?
3. Какую роль сыграла культура Возрождения в формировании инженерной реальности?
4. Чем отличалась позиция Галилея от позиции его предшественников в построении новой науки?
5. Как Гюйгенсу впервые удалось получить действующее техническое устройство?
6. Как и когда возникли социальные институты инженерной деятельности?
7. Как происходило становление технических наук и высшего технического образования?
8. В чем особенности мировоззрения технократов? «Проектного фетишизма»?
9. В чем заключается новое понимание техники и технологии в постнеклассической парадигме?
10. С чем связаны риски современных высоких технологий??

### **2. Выполните задания:**

Освальд Шпенглер в своей работе «Человек и техника» сделал вывод, что эпоха техногенной цивилизации, породившей катастрофические последствия и поставившая под вопрос дальнейшее существование человечества, подходит к концу. «Злодеяния и крушение фаустовского человека, однако, превосходят все то, что могли изобразить Эсхил или Шекспир. Творение поднимается на творца. Как некогда микрокосм-человек поднялся на природу, так восстает теперь микрокосм-машина против нордического человека. Властелин мира сделался рабом машины. Она принуждает его, нас, причем всех без исключения, ведаем мы об этом или нет, хотим или нет — идти по проложенному пути. Взбесившаяся упряжь влечет низвергнутого победителя к смерти. <...> Фаустовское мышление начинает пресыщаться техникой. Чувствуется усталость, своего рода пацифизм в борьбе с природой. Склоняются к более простым, близким природе формам жизни, занимаются спортом, а не техникой, ненавидят большие города, ищут свободы от принуждения бездушной деятельностью, свободы от рабства у машины, от холодной атмосферы технической организации. <...> Машинная техника кончится вместе с фаустовским человеком».

Какой человек должен прийти на смену фаустовского человека? Чем будет отличаться новая техника от техники фаустовского человека? Принесет ли она освобождение человеку или породит новые формы отчуждения?

Работу можно представить в виде эссе или мультимедийной презентации. Для наглядности объяснений можно применять рисунки, фото, аудио и иные средства.

### **2.1.5 Контрольные задания (Портфолио)**

Включает в себя контрольные задания по темам:

- 4.1.1. Взаимосвязь философии и науки. Возникновение и развитие научного познания. Основные стадии его исторической эволюции.
- 4.1.2. Понятие науки и структура научного знания. Методы научного познания. Основания науки.
- 4.1.3. Научные традиции и научные революции. Особенности современного этапа развития науки.
- 4.1.4. Наука как социальный институт. Этика науки.
- 4.1.5. Исторические и философские проблемы техники.

Эти работы аспирант выполняет самостоятельно и предоставляет на проверку преподавателя. Портфолио может быть представлено на бумажном носителе (рабочая тетрадь, журнал учета посещаемости и успеваемости студентов), либо в форме отчета по итогам



освоения дисциплины в электронно-информационной среде в сроки установленные преподавателем.

Результат каждого контрольного задания оценивается в категориях «зачтено - не зачтено». «Зачтено» ставится при условии, если обучающийся выполняет каждый из пунктов контрольного задания не менее чем 60%. При проверке контрольного задания учитывается правильность и полнота ответов.

Портфолио является условием допуска обучающегося для прохождения промежуточной аттестации.

### 2.2.1. Примерные вопросы, для оценки качества освоения дисциплины на экзамене:

Билет для проведения зачета по дисциплине «История и философия науки» включает в себя два вопроса, один из структурного элемента 1, второй из структурного элемента 2. Перечень вопросов зачета, структурированный по «категориям» (по проверяемым индикаторам достижения компетенций), представлен в таблице 25.

Таблица 25

| Категория   | Формулировка вопроса  |
|-------------|---|
| Категория 1 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие науки. Специфика науки как сферы деятельности. Классификация наук.</li> <li>2. Позитивистская традиция в истории и философии науки: позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм.</li> <li>3. Основные этапы исторического развития науки.</li> <li>4. Структура научного знания.</li> <li>5. Формы научного познания.</li> <li>6. Философские основания науки.</li> <li>7. Природа науки и критерии научности знания.</li> <li>8. Особенности научного познания. Методы научного познания.</li> <li>9. Методология современной теории сложных самоорганизующихся систем. Синергетика.</li> <li>10. Эмпирический и теоретический уровни научного познания: критерии отличия.</li> <li>11. Проблема традиций и новаторства в постпозитивизме.</li> <li>12. Механизмы и факторы научного развития: основные подходы.</li> <li>13. Сциентизм и антисциентизм как типы мировоззрения.</li> <li>14. Глобальные научные революции и смена типов научной рациональности.</li> <li>15. Наука как социальный институт. Научные сообщества: исторические типы и современные формы самоорганизации</li> <li>16. Этика науки. Новые этические проблемы науки в конце XX-начале XXI века.</li> <li>17. Философия техники как область современной философии.</li> <li>18. Понятие техники. Роль техники в современном мире.</li> <li>19. Основные этапы развития техники.</li> <li>20. Современные тенденции и противоречия развития научно-технического прогресса.</li> </ol> |
| Категория 2 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности современной биологии. Интеграция и дифференциация. Эволюционизм. Эксперимент и вероятностно-статистическая методология.</li> <li>2. Физикализация, математизация и компьютеризация биологических исследований.</li> <li>3. Структурная и динамическая биохимия. Исследования в области молекулярной биоэнергетики и механизма фотосинтеза.</li> <li>4. Исследования механизмов биосинтеза и метаболизма</li> </ol>  |

биоорганических веществ.

5. Изучение структуры белков и нуклеиновых кислот, их функций и биосинтеза.

6. Становление и развитие генетики (материализация гена). Законы Г. Менделя и их переоткрытие. Хромосомная теория наследственности Т. Моргана.

7. Теории мутаций и индуцированный мутагенез. Гомологические ряды наследственной изменчивости Н.И. Вавилова.

8. Открытие структуры и репликации ДНК (Э. Чаргафф, Дж. Уотсон, Ф. Крик, А. Корнберг и др.).

9. Учения о брожениях, открытие анаэробноз. Практическое применение иммунизации и химиотерапии (Л. Пастер, П. Эрлих и др.).

10. Изучение клеточного уровня организации жизни. «Клеточная патология» Р. Вирхова и «Клеточная физиология» М. Ферворна.

11. Начало цитологических исследований: структура клетки, организация яйца и цитоплазмы, активация яйца, оплодотворение, митоз и мейоз, кариотипа.

12. Основные направления в физиология животных и человека. Учение об условных и безусловных рефлексах И.П. Павлова.

13. Экология и биосфера. Введение понятия экологии Э. Геккелем.

14. Концепция экосистемы А. Тэнсли. Холистская трактовка экосистем. Экосистема как сверхорганизм.

15. Учение В.И. Вернадского о биосфере и концепция «Геи».

Эволюция биосферы. Биосфера и постиндустриальное общество. Глобальная экология и проблема охраны окружающей среды.

## Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования «Санкт-Петербургский государственный химико-фармацевтический  
университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО СПбХФУ Минздрава России)

### **ПОРТФОЛИО** **по дисциплине «История и философия науки»**

**Подготовил:** аспирант Ф.И.О.  
год обучения: 1

**Проверил:** должность, ФИО преподавателя кафедры социально-  
гуманитарных дисциплин \_\_\_\_\_

**Санкт-Петербург**  
**20XX**

## РЕЖИМ ДОСТУПА К ЭИОС СПХФУ

| Научная специальность  | Режим доступа   |
|--|---|
| 1.5.4 Биохимия   | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3543">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3543</a> |
| 1.5.6 Биотехнология  | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3571">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3571</a> |
| 1.5.9 Ботаника   | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769</a> |
| 1.5.20 Биологические ресурсы   | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769</a> |
| 1.5.21 Физиология и биохимия растений  | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769</a> |
| 1.5.22 Клеточная биология  | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769</a> |
| 2.7.1 Биотехнология пищевых продуктов, лекарственных и биологически активных веществ | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3769</a> |
| 3.3.4 Токсикология   | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=4106">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=4106</a> |
| 3.3.6 Фармакология, клиническая фармакология   | <a href="https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3584">https://edu-spcpu.ru/course/view.php?id=3584</a> |

**Лист актуализации рабочей программы по дисциплине  
2.1.2 История и философия науки**

| <b>№</b> | <b>Характеристика внесенных изменений<br/>(с указанием пунктов документа)</b> | <b>Дата и<br/>№ протокола<br/>ЭНТС СПХФУ</b> | <b>Подпись<br/>ответственного</b> |
|----------|---|--|-----------------------------------|
|          |   |  |                                   |
|          |   |  |                                   |
|          |   |  |                                   |