

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП
Григорян Л.Н.
«29» августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой
философии, культурологии и теологии
С.А. Храпов
«29» августа 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Составитель (и)

**Храпов С.А.,
Доктор философских наук,
профессор кафедры философии
06.04.01 БИОЛОГИЯ**

Направление подготовки

Направленность (профиль) ОПОП

Биотехнология

Квалификация (степень)

магистр

Форма обучения

Очно-заочная

Год приема

2022

Курс

2

Семестр

4

Астрахань 2023

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целями освоения дисциплины «Философские проблемы естествознания» являются формирование у магистрантов навыков абстрактного мышления, анализа, синтеза, компонентов научного мировоззрения, основанных на знании философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук.

1.2 Задачи освоения дисциплины:

формирование знаний философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук;

становление умений применять знания философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук для развития абстрактного и критического мышления; формирования научного мировоззрения;

формирование навыков абстрактного мышления, анализа, синтеза, компонентов научного мировоззрения, основанных на знании философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Учебная дисциплина (модуль) «Философские проблемы естествознания» относится к обязательной части Учебного плана ОПОП и осваивается в 4 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения, навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами (модулями):

Философия (на уровне бакалавриата)

(наименование предшествующей учебной дисциплины)

Знания: основных законов и особенности развития природы, общества и человека, социальных и личностно значимых проблем.

Умения: анализировать ключевые проблемы современного человека, общества и природы, посредством философской методологии.

Навыки: восприятия, анализа, обобщения информации, постановки исследовательских целей и задач, выбора научно-обоснованных путей их достижения и решения.

2.3. Дисциплина встраивается в структуру ОПОП как с точки зрения преемственности содержания, так и с точки зрения непрерывности процесса формирования компетенций выпускника. Дисциплина читается в 4 семестре. Перечень последующих учебных дисциплин/модулей, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

«Научно-исследовательская работа», «Магистерская диссертация»

(наименование последующей учебной дисциплины (модуля))

Логическая и содержательно-методическая взаимосвязь дисциплин, модулей «Философские проблемы естествознания» и «Научно-исследовательская работа», «Магистерская диссертация» обусловлена, как их предметно-тематической смежностью, так и общими компонентами формируемой ими профессиональной компетентности обучающегося. «Входными» знаниями, умениями и навыками для «Научно-исследовательская работа», «Магистерская диссертация» являются:

Знания философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук;

Умения применять знания философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук для

развития абстрактного и критического мышления; формирования научного мировоззрения;

Навыки абстрактного мышления, анализа, синтеза, компонентов научного мировоззрения, основанных на знании философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование элементов следующей компетенции в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

ОПК-3: способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать – философские и общенаучные принципы и методы познания, историю и методологию естественных, в том числе биологических наук;

Уметь – формировать собственную критическую позицию в процессе решения фундаментальных профессиональных задач, на основе знания философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук;

Владеть – навыками использования в профессиональной деятельности знания философских и общенаучных принципов и методов познания, истории и методологии естественных, в том числе биологических наук.

Таблица 1.
Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Планируемые результаты освоения дисциплины		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1 способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИУК 1.1.1 способы осуществления критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода	ИУК 1.2.1. определять и критически анализировать проблемные ситуации на основе системного подхода,	ИУК 1.3.1. навыками определения и критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, навыками выработки стратегии действий
	ИУК 1.1.2 способы выработки стратегии действий	ИУК 1.2.2. вырабатывать стратегию действий	ИУК 1.3.2. навыками определения и критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, навыками выработки стратегии действий

ОПК-3: способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.	ИОПК 3.1.1 философские и общенаучные принципы и методы познания,	ИОПК 3.2.1 проводить оценку развития сферы профессиональной деятельности.	ИОПК 3.3.1 навыками использования знаний философских и общенаучных принципов и методов познания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.
	ИОПК 3.1.2. историю и методологию естественных, в том числе биологических наук	ИОПК 3.2.2 делать прогноз развития сферы профессиональной деятельности.	ИОПК 3.3.1. навыками использования знаний истории и методологии естественных, в том числе биологических наук для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 ч., 2зе, 12 ч. лекций, 12 ч-ПЗ, 48 ч. на самостоятельную работу обучающихся.

Таблица 2.

Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Семестр	Контактная работа (в часах)			Самостоят. работа		Формы текущего контроля успеваемости Форма промежуточной аттестации
			Л	ПЗ	ЛР	КР	СР	
1	ЭВОЛЮЦИЯ НАУКИ: ОТ МИФА К РАЦИОНАЛЬНОСТИ	4	2	2			8	семинар, контрольная работа
2	НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА И РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	4	2	2			10	семинар, контрольная работа
3	ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ	4	2	2			10	семинар, контрольная

	ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ							работа
4	СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК	4	3	3			10	семинар, контрольная работа, кейс- задача
5	ИННОВАЦИОННАЯ ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	4	3	3			10	семинар, контрольная работа
ИТОГО			12	12			48	ЗАЧЕТ

Условные обозначения:

Л – занятия лекционного типа; ПЗ – практические занятия, ЛР – лабораторные работы; КР – курсовая работа; СР – самостоятельная работа по отдельным темам

Таблица 3.
Матрица соотнесения тем/разделов
учебной дисциплины/модуля и формируемых в них компетенций

Темы, разделы дисциплины	Кол-во часов	Перечень компетенций		
		1	2	Общее количество компетенций
ЭВОЛЮЦИЯ НАУКИ: ОТ МИФА К РАЦИОНАЛЬНОСТИ	12	УК-1	ОПК-3	2
НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА И РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	14	УК-1	ОПК-3	2
ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	14	УК-1	ОПК-3	2
СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК	16	УК-1	ОПК-3	2
ИННОВАЦИОННАЯ ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	16	УК-1	ОПК-3	2
Итого	72			

Содержание дисциплины

- | | |
|--------|--|
| Тема 1 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Протонаука Древнего Востока. 2. Протонаука эпохи Античности. 3. Проблема «Веры» и «Знания» в эпоху Европейского Средневековья. 4. «Антропоцентризм» и проблема познания в эпоху Возрождения. 5. Рациональная картина мира (Н. Коперник, Дж. Бруно Г. Галилей) |
| Тема 2 | <ol style="list-style-type: none"> 1. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. 2. Сенсуализм и субъективный идеализм Дж. Локка, д. Юма, Дж. Беркли. 3. Физическая картина мира И. Ньютона. |

4. Биологическая революция : клеточная теория (М. Шлейден и Т. Шванн) и
5. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
6. Физическая революция: закон сохранения и превращения энергии (Р. Майер, Дж Джоульи Э. Ленц), концепции (А. Беккерель, М. и П. Кюри, Дж. Томсон, Э. Резерфорд, М. Планк, Н. Бор).
7. Научное значение теории относительности А. Энштейна.

- Тема 3
1. Концепция критического рационализма К. Поппера.
 2. «Структура научных революций» Т. Куна.
 3. Эволюционная эпистемология С. Тулмина.
 4. Теория методологических парадигм И. Лакатоса.
 5. Концепция Методологического плюрализма П.Фейерабенда.
 6. Эпистемология В.С. Стёпина.

- Тема 4
1. Философские проблемы математики.
 2. Философские проблемы физики.
 3. Философские проблемы астрономии и космологии.
 4. Философские проблемы химии.
 5. Философские проблемы географии.
 6. Философские проблемы геологии.
 7. Философские проблемы биологии и экологии.

- Тема 5
1. Этика и аксиология современной науки.
 2. Институционализация и профессионализация науки.
 3. Экономизация науки.
 4. Полипарадигмальный и междисциплинарный характер современного научного знания.
 5. Проблема преодоления предметных границ социогуманитарных, естественных и технических наук.
 6. Вопросы формирования глобального научного пространства.
 7. Роль науки в решении глобальных проблемах современности.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю)

Лекционные и семинарские занятия могут проводиться в мультимедийной аудитории (оборудованной компьютером, видеопроектором, Интернет, программное обеспечение) Образовательный портал ФГБОУ ВО «АГУ».

Как на лекционных занятиях, так и на семинарских используются презентации, видеоматериал, демонстрируются документальные фильмы, видеоролики с последующим их обсуждением.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Таблица 4.
Содержание самостоятельной работы обучающихся

Номер радела (темы)	Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол- во часов	Формы работы
---------------------------	--	---------------------	-----------------

Тема 1	1. Протонаука Древнего Востока. 2. Протонаука эпохи Античности. 3. Проблема «Веры» и «Знания» в эпоху Европейского Средневековья. 4. «Антропоцентризм» и проблема познания в эпоху Возрождения. 5. Рациональная картина мира (Н. Коперник, Дж. Бруно Г. Галилей)	8	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, зачету
Тема 2	1. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта. 2. Сенсуализм и субъективный идеализм Дж. Локка, д. Юма, Дж. Беркли. 3. Физическая картина мира И. Ньютона. 4. Биологическая революция : клеточная теория (М. Шлейден и Т. Шванн) и 5. Эволюционная теория Ч. Дарвина. 6. Физическая революция: закон сохранения и превращения энергии (Р. Майер, Дж Джоульи Э. Ленц), концепции (А. Беккерель, М. и П. Кюри, Дж. Томсон, Э. Резерфорд, М. Планк, Н. Бор). 7. Научное значение теории относительности А. Энштейна.	10	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, зачету
Тема 3	1. Концепция критического рационализма К. Поппера. 2. «Структура научных революций» Т. Куна. 3. Эволюционная эпистемология С. Тулмина. 4. Теория методологических парадигм И. Лакатоса. 5. Концепция Методологического плюрализма П. Фейерабенда. 6. Эпистемология В.С. Стёпина.	10	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, зачету
Тема 4	1. Философские проблемы математики. 2. Философские проблемы физики. 3. Философские проблемы астрономии и космологии. 4. Философские проблемы химии. 5. Философские проблемы географии. 6. Философские проблемы геологии. 7. Философские проблемы биологии и экологии.	10	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, зачету
Тема 5	1. Этика и аксиология современной науки. 2. Институционализация и профессионализация науки. 3. Экономизация науки. 4. Полипарадигмальный и междисциплинарный характер современного научного знания.	10	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, зачету, проект

	5. Проблема преодоления предметных границ социогуманитарных, естественных и технических наук. 6. Вопросы формирования глобального научного пространства. 7. Роль науки в решении глобальных проблемах современности.		
ИТОГО		48	

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

Контрольная работа №1

Тема «Эволюция науки: от мифа к рациональности»

Вариант 1

1. Коренная ломка картины мира, метода познания, переход к новой парадигме:

- 1) аномалия
- 2) рост научного знания
- 3) научная революция;

2. Начало Первой научной революции:

- 1) XIX в.
- 2) XV в.
- 3) XVII в.;

3. Философ науки, автор работы «Структуры научных революций»:

- 1) К. Поппер
- 2) Т. Кун
- 3) С. Тулмин;

4. Философское направление XIXXX вв., представители которого, обосновывали приоритет научного знания над всеми иными формами знаний:

- 1) марксизм
- 2) позитивизм
- 3) прагматизм;

5. Совокупность знаний, методов, образцов решения научных задач, разделяемых членами научного сообщества:

- 1) теория
- 2) методология
- 3) парадигма;

6. Теория самоорганизации открытых, неравновесных систем путем спонтанного структурогенеза:

- 1) структурализм
- 2) синергетика
- 3) теория организации;

7. Нарушение устойчивости эволюционного пути развития системы, приводящее к появлению альтернативных путей развития:

- 1) неравновесность
- 2) бифуркация

3) открытость;

8. Процесс установления истинности научных утверждений в результате их эмпирической проверки:

- 1) практика
- 2) апробация
- 3) верификация;

9. Философ, предложивший принцип методологического плюрализма несоизмеримости знаний:

- 1) Г. Башляр
- 2) Т. Кун
- 3) П. Фейерабенд;

10. Главный принцип научного познания с позиции К. Поппера:

- 1) верификация
- 2) фальсификация
- 3) достоверность.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1.Образовательные технологии

Таблица 5. Образовательные технологии

Название образовательной технологии	Темы, разделы дисциплины	Краткое описание применяемой технологии
Семинарское занятие	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5	Образовательная технология, основанная на обсуждении вопросов по заданной тематике
Кейс-задача	Тема 3	Проблемное задание, в котором обучающемуся предлагают осмыслить реальную профессионально-ориентированную ситуацию, необходимую для решения данной проблемы.
Проект	Тема 5	Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания

		в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.
Зачет	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5	Средство итогового контроля, направленное на определения уровня приобретенных студентом профессиональных навыков и умений.

При реализации различных видов учебной работы по дисциплине могут использоваться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

6.2. Информационные технологии

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование»).

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013,	Пакет офисных программ

Наименование программного обеспечения	Назначение
Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 7 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор
VLC Player	Медиапроигрыватель
Microsoft Visual Studio	Среда разработки

6.3.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем на 2022-23 учебный год
Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com Имя пользователя: AstrGU Пароль: AstrGU
Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com
Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARKSQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/
Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/
Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru
Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Паспорт фонда оценочных средств

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6.

Соответствие изучаемых разделов, результатов обучения и оценочных средств

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции (компетенций)	Наименование оценочного средства
1	ЭВОЛЮЦИЯ НАУКИ: ОТ МИФА К РАЦИОНАЛЬНОСТИ	УК-1; ОПК-3	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, тест
2	НАУЧНАЯ КАРТИНА МИРА И РАЗВИТИЕ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	УК-1; ОПК-3	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, тест
3	ФИЛОСОФСКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ	УК-1; ОПК-3	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, тест
4	СОВРЕМЕННАЯ МЕТОДОЛОГИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК	УК-1; ОПК-3	Вопросы к семинарскому занятию,
5	ИННОВАЦИОННАЯ ПАРАДИГМА СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ	УК-1; ОПК-3	Вопросы к семинарскому занятию, контрольной работе, тест

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7

Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетво	демонстрирует существенные пробелы в знании материала, не способен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может

рительно»	привести примеры
-----------	------------------

Таблица 8

Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знанием материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	не способен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Вопросы для семинарских занятий

Тема 1: Протонаука и первые научные теории: от мифа к рациональности.

1. Протонаука Древнего Востока.
2. Протонаука эпохи Античности.
3. Проблема «Веры» и «Знания» в эпоху Европейского Средневековья.
4. «Антропоцентризм» и проблема познания в эпоху Возрождения.
5. Рациональная картина мира (Н. Коперник, Дж. Бруно Г. Галилей)

Тема 2: Становление классической и неклассической науки.

1. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта.
2. Сенсуализм и субъективный идеализм Дж. Локка, д. Юма, Дж. Беркли.
3. Физическая картина мира И. Ньютона.
4. Биологическая революция : клеточная теория (М. Шлейден и Т. Шванн) и
5. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
6. Физическая революция: закон сохранения и превращения энергии (Р. Майер, Дж Джоульи Э. Ленц), концепции (А. Беккерель, М. и П. Кюри, Дж. Томсон, Э. Резерфорд, М. Планк, Н. Бор).
7. Научное значение теории относительности А. Энштейна.

Тема 3: Эпистемологические основания постнеклассической науки

1. Концепция критического рационализма К. Поппера.
2. «Структура научных революций» Т. Куна.

3. Эволюционная эпистемология С. Тулмина.
4. Теория методологических парадигм И. Лакатоса.
5. Концепция Методологического плюрализма П. Фейерабенда.
6. Эпистемология В.С. Стёпина.

Семинар 4. Тема: Философские проблемы естественнонаучных дисциплин

1. Философские проблемы математики.
2. Философские проблемы физики.
3. Философские проблемы астрономии и космологии.
4. Философские проблемы химии.
5. Философские проблемы географии.
6. Философские проблемы геологии.
7. Философские проблемы биологии и экологии.

Тема 5: Основные проблемы современной науки.

1. Этика и аксиология современной науки.
2. Институционализация и профессионализация науки.
3. Экономизация науки.
4. Полипарадигмальный и междисциплинарный характер современного научного знания.
5. Проблема преодоления предметных границ социогуманитарных, естественных и технических наук.
6. Вопросы формирования глобального научного пространства.
7. Роль науки в решении глобальных проблемах современности.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он во время ответа полно и логически верно представил необходимый материал, продемонстрировал навыки критического мышления;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он во время ответа полно и логически верно представил необходимый материал;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он во время ответа неполно или логически неверно представил необходимый материал;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он во время ответа не представил необходимый материал;

Кейс задача

Задание (я):

Проанализируйте идеи эволюционной эпистемологии С. Тулмина. Смоделируйте конкретную ситуацию практического использования идей эволюционной эпистемологии С. Тулмина при анализе динамики современной биологической науки.

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если он демонстрирует умение системно проанализировать идеи эволюционной эпистемологии С. Тулмина, верно моделирует конкретную ситуацию практического использования идей эволюционной эпистемологии С. Тулмина при анализе динамики современной биологической науки;

- оценка «хорошо» выставляется студенту, если он демонстрирует умение системно проанализировать идеи эволюционной эпистемологии С. Тулмина, верно моделирует конкретную ситуацию практического использования идей эволюционной эпистемологии С. Тулмина при анализе динамики современной биологической науки, но испытывает незначительные затруднения;
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он демонстрирует умение поверхностного несистемного анализа идей эволюционной эпистемологии С. Тулмина, испытывает значительные затруднения при моделировании конкретной ситуации практического использования идей эволюционной эпистемологии С. Тулмина при анализе динамики современной биологической науки;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он не способен самостоятельно проанализировать идеи эволюционной эпистемологии С. Тулмина, неверно моделирует конкретную ситуацию практического использования идей эволюционной эпистемологии С. Тулмина при анализе динамики современной биологической науки.

Темы групповых проектов

1. Наука в процессе формирования исторических типов мировоззрения.
2. Новое время – формирование рационального типа знания и методологии научного познания. Классические научные концепции Г. Галилея, И. Ньютона.
3. Постклассическая и постнеклассическая наука.
4. Философские проблемы научной этики.
5. Философские проблемы экологии.
6. Философские проблемы жизни, смерти, эвтаназии.
7. Философские проблемы к решению глобальных проблем.
8. Инновационные технологии и методы и современной науки.

Описание проекта: в процессе работы на проекте студенты самостоятельно подбирают, анализируют материал, оформляют его в форме электронных презентаций. Во время публичной защиты проектов происходит их оценка по критериям анкеты CDIO. Организация проекта должна соответствовать технологиям процессного подхода CDIO «Задумай» - «Спроектируй» - «Реализуй» - «Управляй».

Критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется студенту, если проект выполнен на стадии «реализации», свидетельствует о развитии у студента соответствующих компетенций для управления проектом и моделирования новых инновационных циклов;
- оценка «хорошо» выставляется студенту, если проект выполнен, но неубедительно презентован на стадии «реализации».
- оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если проект выполнен, но технически неверно оформлен на стадии «проектирования»;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если проект не выполнен или находится на стадии «задумки».

Вопросы к зачету

1. Протонаука Древнего Востока.
 2. Протонаука эпохи Античности.
-

3. Проблема «Веры» и «Знания» в эпоху Европейского Средневековья.
4. «Антропоцентризм» и проблема познания в эпоху Возрождения.
5. Рациональная картина мира (Н. Коперник, Дж. Бруно Г. Галилей)
6. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта.
7. Сенсуализм и субъективный идеализм Дж. Локка, д. Юма, Дж. Беркли.
8. Физическая картина мира И. Ньютона.
9. Биологическая революция : клеточная теория (М. Шлейден и Т. Шванн) и
10. Эволюционная теория Ч. Дарвина.
11. Физическая революция: закон сохранения и превращения энергии (Р. Майер, Дж Джоуль и Э. Ленц), концепции (А. Беккерель, М. и П. Кюри, Дж. Томсон, Э. Резерфорд, М. Планк, Н. Бор).
12. Научное значение теории относительности А. Энштейна.
13. Концепция критического рационализма К. Поппера.
14. «Структура научных революций» Т. Куна.
15. Эволюционная эпистемология С. Тулмина.
16. Теория методологических парадигм И. Лакатоса.
17. Концепция Методологического плюрализма П. Фейерабенда.
18. Эпистемология В.С. Стёпина
19. Философские проблемы математики.
20. Философские проблемы физики.
21. Философские проблемы астрономии и космологии.
22. Философские проблемы химии.
23. Философские проблемы географии.
24. Философские проблемы геологии.
25. Философские проблемы биологии и экологии.
26. Этика и аксиология современной науки.
27. Институционализация и профессионализация науки.
28. Экономизация науки.
29. Полипарадигмальный и междисциплинарный характер современного научного знания.
30. Проблема преодоления предметных границ социогуманитарных, естественных и технических наук.
31. Вопросы формирования глобального научного пространства.
32. Роль науки в решении глобальных проблемах современности.

Таблица 9 – Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
Код и наименование проверяемой компетенции				
УК-1: способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий				
1.	Задание закрытого типа	Определите период начала Первой научной	3	1

№ п/ п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		революции: 1) XIX в. 2) XV в. 3) XVII в		
2.		Что является совокупностью знаний, методов, образцов решения научных задач, разделяемых членами научного сообщества? 1) теория 2) методология 3) парадигма	3	1
3.		Определите Главный принцип научного познания с позиции К. Поппера: 1) верификация 2) фальсификация 3) достоверность	2	1
4.		Укажите соответствие метода и вида методов 1) наблюдение 2) эксперимент	1-б 2-б 3-а	3

№ п/ п	Тип задани я	Формулиров ка задания	Правильный ответ	Время выполн ения (в минута х)
		3) герменевтич еский метод а) теоретически й б) эмпирически й		
5.		Определите какой из принципов не относится к инновационн ой методологии : 1) открытости 2) нелинейност и 3)детермини зма	3	1
6.	Задан ие откры того типа	Основными философско- методологич ескими проблемами социогумани тарных наук являются	Междисциплинарность, субъективность исследователя, проблема интерпретации и понимания, антропоцентричность	7
7.		Основными философско- методологич ескими проблемами естественны х наук являются	Ограниченность потенциала эмпирических методов, конкуренция «картин мира» и «моделей развития», рост антропогенного воздействия на живую природу, методологическая сложность НБИКС технологий	7
8.		Основными	Развитие высоких технологий и искусственного	7

№ п/ п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		философско-методологическими проблемами технических наук являются	интеллекта, технологизация человека, методологическая сложность НБИКС технологий, становление «техносферы».	
9.		В чем заключаются проблематика аксиологии науки?	Проблематика аксиологии науки раскрывается в сопряженности динамики матрицы общественных ценностей и целей, этических нормативов научной деятельности. К основным проблемам аксиологии науки следует отнести: «ценность» наука как особого вида духовной и социальной деятельности, соотношение достижений, перспектив науки и морально-религиозных ценностей, профессиональная этика научного сообщества.	7
10.		Укажите основные институциональные особенности современной научной деятельности	Горизонтальный тип научного взаимодействия, командная работа, академическая мобильность, фандрайзинг, наукоцентрическая оценка научной деятельности, высокотехнологические исследования, коммерциализация результатов, интеграция науки, бизнеса и государства.	7.
Код и наименование проверяемой компетенции				
1.	Задание закрытого типа	Коренная ломка картины мира, метода познания, переход к новой парадигме это: 1) аномалия 2) рост научного знания 3) научная революция;	3	1
2.		Философ науки, автор работы	2	1

№ п/ п	Тип задани я	Формулиров ка задания	Правильный ответ	Время выполн ения (в минута х)
		«Структуры научных революций»: 1) К. Поппер 2) Т. Кун 3) С. Тулмин;		
3.		6. Теория самоорганизации открытых, неравновесных систем путем спонтанного структурогенеза: 1) структурализм 2) синергетика 3) теория организации;	2	1
4.		Укажите соответствие ключевой концептуальной идеи и ее автора 1) Принцип фальсификации 2) Методологической плюрализм 3) Эволюционная эпистемология а) П.	1-в 2-а 3-б	3

№ п/ п	Тип задани я	Формулиров ка задания	Правильный ответ	Время выполн ения (в минута х)
		Фейерабенд б) С. Тулмин в) К. Поппер		
5.		Процесс установлени я истинности научных утверждений в результате их эмпирическо й проверки: 1) практика 2) апробация 3) верификация ;	3	1
6.	Задан ие откры того типа	Раскройте основные концептуаль но- методологич еские аспекты клеточной теории (М. Шлейден и Т. Шванн)	Клеточная теория — основополагающая для биологии теория, сформулированная в середине XIX века, предоставившая базу для понимания закономерностей живого мира и для развития эволюционного учения. Шлейден и Шванн, обобщив имеющиеся знания о клетке, доказали, что клетка является основной единицей любого организма. Клетки животных, растений и бактерии имеют схожее строение. Позднее эти заключения стали основой для доказательства единства организмов. Т. Шванн и М. Шлейден ввели в науку основополагающее представление о клетке: вне клеток нет жизни.	7
7.		Раскройте основные концептуаль но- методологич еские аспекты Эволюционн ой теории Ч. Дарвина	Чарлз Дарвин первым сформулировал теорию эволюции путём естественного отбора. Эволюция путём естественного отбора — это процесс, который следует из трёх фактов о популяциях: 1) рождается больше потомства, чем может выжить; 2) у разных организмов разные черты, что приводит к различиям в выживаемости и вероятности оставить потомство; 3) эти черты — наследуемые. Эти условия приводят к появлению внутривидовой конкуренции и избирательной элиминации наименее приспособлен ных к среде особей, что ведёт к увеличению в следующем поколении доли особей, черты которых способствуют выживанию и размножению в этой среде.	7

№ п/ п	Тип задани я	Формулиров ка задания	Правильный ответ	Время выполн ения (в минута х)
8.		В чем заключается закон сохранения и превращения энергии?	Понятие энергии является одним из самых фундаментальных в физике. Разные виды энергии (потенциальная, кинетическая, внутренняя, электромагнитная, ядерная и др.) объединяет один, универсальный для всех, закон сохранения и превращения энергии. Закон звучит: При любых физических взаимодействиях энергия не возникает и не исчезает, а только превращается из одной формы в другую.	7
9.		Охарактеризуйте предметную направленность Философии биологии	Философия биологии — раздел философии, который занимается эпистемологическими, метафизическими и этическими вопросами в области биологических и биомедицинских наук, а также анализом и объяснением закономерностей развития основных направлений комплекса наук о живом. Философия биологии исследует структуру биологического знания; природу, особенности и специфику научного познания живых объектов и систем; средства и методы подобного познания. Философия биологии — система обобщающих суждений философского характера о предмете и методе биологии, месте биологии среди других наук и в системе научного знания в целом, её познавательной и социальной роли в современном обществе.	7
10.		Ситуационная задача: Преподаватель впервые дает студентам выполнить командный научный проект, посвященный экологической проблематике. Какие правила организации научной	Во-первых, педагог должен учесть исходный теоретико-практический уровень студентов в предлагаемой сфере исследований. Во-вторых, им должна быть четко сформулирована тематика и цель проекта. В-третьих, студенты должны иметь доступ к необходимой научной информации, оборудованию. В-четвертых, преподаватель должен объяснить принципы командной научной деятельности. В-пятых, должна быть четко обозначена шкала оценки, стимулов, за полученные научные результаты. В-шестых, педагог должен быть готов, к нестандартному ходу научно-педагогической ситуации при решении этой новой для студентов задачи.	8

№ п/ п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		деятельности он должен учесть?		

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля), и в Центре мониторинга и аудита качества обучения.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Таблица 10 – Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	баллы	Максимальное количество баллов ²	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Выступления на семинарских занятиях:	по 100 балльной шкале	100	по расписанию
1.1.	Участие в выполнении индивидуального задания	до 2 баллов	10	
1.2.	Участие в учебной дискуссии	до 1 балла	2	
1.3.	Участие в дискуссии	0,2 – 0,5 балла	2	по расписанию
2.	Контрольная работа(2)	0-5 баллов за каждую работу	10	
Промежуточный контроль:			40	
3	Блок бонусов			
3.1.	Творческий подход к выполнению заданий	1 балл за задание	10	по расписанию
3.2.	Активность на семинарских при обсуждении проблем	0,5 балла		
3.3.	Отсутствие пропусков занятий	2 балла		
Всего			50	
дополнительный блок				
4.	Зачет	в форме защиты итогового проекта	50	по расписанию
Итого:			100	

Система штрафов не предусматривается.

В случае пропусков занятий предусматривается восполнение его через выполнение задания этого дня. Если пропуск лекции – то предоставление конспекта с материалом пропущенной лекции, если семинарского задания – предоставление выполненного домашнего задания. При этом студент лишается возможности получить бонусные баллы.

Таблица 11 – Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69		
60–64	3 (удовлетворительно)	
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

8.1. Основная литература:

1. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук : доп. М-вом образования и науки РФ в качестве учеб. для системы послевузовского профессионального образования / под ред. В.В. Миронова. - М. : Гардарики, 2006. - 639 с.
2. История и философия науки [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Бряник, О.Н. Томюк, Е.П. Стародубцева, Л.Д. Ламберов - М. : ФЛИНТА, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785976534490.html> (ЭБС «Консультант студента»)

8.2. Дополнительная литература:

1. Проблемы интеграции гуманитарного и естественнонаучного знания в современном образовании [Электронный ресурс] / Е.А. Соколов, А.П. Кондратенко, Н.Е. Буланкина. - М. : Логос, 2008. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785986990880.html> (ЭБС «Консультант студента»)
2. Философия, логика и методология научного познания: учебник для магистрантов нефилологических специальностей [Электронный ресурс] / Бакулова В.Д., Кириллова А.А. - Ростов н/Д : Изд-во ЮФУ, 2011. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785927508402.html> (ЭБС «Консультант студента»)
3. Лекции по философии науки [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.В. Мархинин - М. : Логос, 2017. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785987047828.html> (ЭБС «Консультант студента»)

4. Философия науки: учебное пособие [Электронный ресурс] / Ивин А.А., Никитина И.П. - М. : Проспект, 2016. - <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392200924.html> (ЭБС «Консультант студента»)
5. Волков, Ю.Г. Интегральная природа человека: естественный и гуманитарный аспекты : учеб. пособ. / Ю. Г. Волков, В. С. Поликарпов. - Ростов н/Д : Изд. Рост. ин-та, 1994. - 288 с.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронная библиотека «Астраханский государственный университет» собственной генерации на платформе ЭБС «Электронный Читальный зал – БиблиоТех». <https://biblio.asu.edu.ru> Учетная запись образовательного портала АГУ
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) ООО «Политехресурс» «Консультант студента». www.studentlibrary.ru. Регистрация с компьютеров АГУ

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для проведения занятий по дисциплине имеются лекционные аудитории, оборудованные мультимедийной техникой с возможностью презентации обучающих материалов, фрагментов фильмов; аудитории для проведения семинарских и практических занятий, оборудованные учебной мебелью и средствами наглядного представления учебных материалов; библиотека с местами, оборудованными компьютерами, имеющими доступ к сети Интернет.

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. Для инвалидов содержание рабочей программы дисциплины (модуля) может определяться также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).