

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.01 Методология и философия естественных наук /
Methodology and philosophy of Sciences

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

06.04.01 Биология

Направленность (профиль)

06.04.01.10 Биологическая инженерия (Biological Engineering)

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2022

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.ф.-м.наук, Ст.препод., Деева А.А.

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Цель курса – сформировать у магистрантов представление о единстве философской и естественнонаучной картин мира на основе выявления глубинных связей философии и естествознания. Также создать основы для самостоятельной проблематизации и последующего решения поставленных задач, готовности магистранта к научно-исследовательской деятельности.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачи изучения дисциплины «Методология и философия естественных наук»:

- ознакомить магистрантов с основными понятиями методологии и философии естественных наук, а также представлениями о месте философского знания в системе естественных наук;
- дать углубленные знания о том, как в ходе эволюции естествознания изменялась его философская интерпретация;
- проанализировать вопросы естествознания с использованием системы философских категорий и современных основ онтологии, гносеологии, эпистемологии;
- выработать у магистрантов умение оценивать влияние результатов собственных исследований и самого исследования на состояние природы, цивилизации и человека;
- выработать навык рефлексии относительно способности и готовности к занятию научно-исследовательской деятельностью;
- обеспечить применение философских идей и принципов в магистерской диссертации;
- развить умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем, а также овладение приемами полемики, дискуссии, диалога.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ОПК-1: Способен использовать и применять фундаментальные биологические представления и современные методологические подходы для постановки и решения новых нестандартных задач в сфере профессиональной деятельности;	
ОПК-1.1: Знает современные актуальные проблемы, основные открытия и методологические разработки в области биологических и смежных наук	Знать: фундаментальные основы научно-исследовательских и педагогических подходов для решения современных проблем физики Уметь: использовать фундаментальную основу научно-исследовательских и педагогических подходов для решения современных проблем физики.

	<p>Владеть: навыками использования фундаментальной основы научно-исследовательских и педагогических подходов для решения современных проблем физики.</p>
<p>ОПК-1.2: Умеет анализировать тенденции развития научных исследований и практических разработок в избранной сфере профессиональной деятельности, способен формулировать инновационные предложения для решения нестандартных задач, используя углубленную общенаучную и методическую специальную подготовку</p>	<p>Знать: принципы и подходы получения знаний для решения научно-исследовательских задач в области физики.</p> <p>Уметь: применять полученные знания для решения научно-исследовательских задач в области физики.</p> <p>Владеть: навыками использования и применения полученных знаний для решения научно-исследовательских задач в области физики</p>
<p>ОПК-1.3: Владеет навыком деловых коммуникаций в междисциплинарной аудитории, представления и обсуждения предлагаемых решений</p>	<p>Знать: основы научно-исследовательских и педагогических подходов в области физики, необходимые для осуществления исследовательской и преподавательской деятельности.</p> <p>Уметь: использовать необходимый набор научно-исследовательских и педагогических подходов в области физики для осуществления исследовательской и преподавательской деятельности.</p> <p>Владеть: навыками использования необходимых научно-исследовательских и педагогических подходов в области физики для осуществления исследовательской и преподавательской деятельности.</p>
<p>ОПК-3: Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности</p>	

<p>ОПК-3.1: Знает основные философские концепции классического и современного естествознания, основы учения о биосфере, основные методы и результаты экологического мониторинга, модели и прогнозы развития биосферных процессов</p>	<p>Знать: принципы осуществления по теме научного исследования поиска и анализа отечественных и международных профессиональных источников научной информации, в том числе научной литературы и профессиональных баз и банков данных для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки. Уметь: осуществлять по теме научного исследования поиск и анализ отечественных и международных профессиональных источников научной информации, в том числе научной литературы и профессиональных баз и банков данных для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки Владеть: навыками основы осуществления по теме</p>
	<p>научного исследования поиска и анализа отечественных и международных профессиональных источников научной информации, в том числе научной литературы и профессиональных баз и банков данных для решения задач профессиональной деятельности, в том числе находящихся за пределами профильной подготовки</p>
<p>ПК-4: Способен осуществлять планирование, организацию, научно-методическое обеспечение и проведение учебных занятий в сфере общего среднего образования, среднего профессионального образования и дополнительного профессионального образования, высшего образования (бакалавриат), в соответствии с профессиональной подготовкой</p>	
<p>ПК-4.1: Владеет навыками анализа и использования результатов научных исследований при формировании контента основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p>Знать: методику анализа и использования результатов научных исследований Уметь: анализировать составляющие контентов основных и дополнительных образовательных программ Владеть: навыками сбора, анализа и обработки информации о результатах научных исследований</p>
<p>ПК-4.2: Способен использовать современные методики и технологии организации образовательного процесса; решать задачи, связанные с использованием современных образовательных технологий для обеспечения качества образовательного процесса</p>	<p>Знать: основы современных методик и технологий организации образовательного процесса Уметь: решать задачи, связанные с использованием современных образовательных технологий для обеспечения качества образовательного процесса Владеть: навыками использования современных методик и технологий организации образовательного процесса</p>
<p>УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий</p>	

УК-1.1: Анализирует	Знать: методику анализа проблемной ситуации как
проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними	<p>системы, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>Уметь: анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними</p> <p>Владеть: навыками сбора, анализа и обработки информации о проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними</p>
УК-1.2: Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке	<p>Знать: методику поиска вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Знать способы решения вопросов (задач) и алгоритмы, подлежащие дальнейшей разработке</p> <p>Уметь: проводить поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определять в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагать способы их решения</p> <p>Владеть: навыками поиска, определения и предоставления вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации или выбранного алгоритма вопросов (задач), подлежащих дальнейшей разработке</p>
УК-1.3: Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности	<p>Знать: стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивать их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p> <p>Уметь: разрабатывать стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивать их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p> <p>Владеть: навыками разработки стратегии достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценки их влияния на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Английский.

Дисциплина (модуль) реализуется с применением ЭО и ДОТ

URL-адрес и название электронного обучающего курса: <https://e.sfu-kras.ru/course/view.php?id=13284>.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад.час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
практические занятия	0,44 (16)	
Самостоятельная работа обучающихся:	2,11 (76)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	1 (36)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Модуль 1. Философия и наука: способы взаимодействия									
	1. Проблематизация представлений о месте философии в естествознании.	2							
	2. Проблематизация представлений о месте философии в естествознании.			2					
	3. Изучение теоретического материала.							16	
2. Модуль 2. Проблема истины и объективности в современном естествознании									
	1. Анализ концепций истины применительно к современному естествознанию.	4							
	2. Проблематизация представлений о месте «объективного», субъективного, «точного», «неопределенного», «вероятностного» в современном естествознании.			4					
	3. Изучение теоретического материала.							20	
3.									

1. Структурирование представлений об эволюции естествознания в контексте эволюции стилей научного мышления.	4							
2. Рефлексиование относительного принадлежности к стилю научного мышления. Обсуждение специфики реализации принципов эволюции, системности, детерминизма и самоорганизации в современном естествознании.			4					
3. Изучение теоретического материала.							20	
4. Модуль 4. Методологический аппарат научного исследования.								
1. Проблематизация опыта построения научного исследования в контексте представлений о структуре и динамике научного знания.	6							
2. Методология естествознания. Обсуждение и содержательное расширение представлений о влиянии результатов научных исследований и самого исследования на состояние природы, цивилизации и человека на основе проблематизации и рефлексивного опыта. Обсуждение проблемы социальной и профессиональной ответственности ученого.			6					
3. Изучение теоретического материала.							20	
Всего	16		16				76	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Миронов В.В. Современные философские проблемы естественных, технических и социально-гуманитарных наук: учебник(Москва: Гардарики).
2. Кратасюк В. А., Немцева Е. В., Есимбекова Е. Н., Свидерская И. В., Барцев С. И., Межевикин В. В., Пахарькова Н. В., Суковатая И. Е., Сетков Н. А., Сапожников В. А. История и методология биологии и биофизики: электрон. учеб.-метод. комплекс дисциплины(Красноярск: ИПК СФУ).
3. Юсуфов А. Г., Магомедова М. А. История и методология биологии: учебное пособие для биологических специальностей вузов(Москва: Высшая школа).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Работа осуществляется при помощи широкого спектра лицензионных программных продуктов, закупленных по программе развития СФУ: Microsoft Office, Adobe Acrobat и др., а так же современных информационных технологий (электронные базы данных, Internet).

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. В рамках изучения дисциплины «Методология и философия естественных наук» обучающимся обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам:
2. – свободный доступ в сеть Интернет, в т. ч. к электронным реферативным базам данных, включающих научные журналы, патенты, материалы научных конференций, информацию по цитируемости статей, в том числе и для российских авторов (Издательство «Лань», Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU));
3. – доступ к Freedom Collection издательства Elsevier, в которую входят электронные научные полнотекстовые журналы по всем областям науки, техники, медицины. Охват более 15000 названий журналов.

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Необходимое для реализации дисциплины «Методология и философия естественных наук» материально-техническое обеспечение включает в себя: учебные аудитории, оборудованные аппаратно-программными комплексами «Малый презентационный комплекс», «Доска обратной проекции», «Средний презентационный комплекс»;

компьютерный класс, укомплектованный современными компьютерами, на 15 рабочих мест с выходом в Интернет.