

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КАМЧАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «КамчатГТУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЭКОНОМИКИ И УПРАВЛЕНИЯ

Кафедра «История и философия»

УТВЕРЖДАЮ

Декан технологического факультета

/Л. М. Хорошман/

«17» Июня 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**«Философские проблемы естествознания»**


направление подготовки (специальность)  
05.04.06 «Экология и природопользование»  
(уровень подготовки – магистратура)

направленность (профиль):  
«Природопользование»

Петропавловск-Камчатский,  
2021

Рабочая программа дисциплины составлена на основании ФГОС ВО направления подготовки 05.04.06 «Экология и природопользование».

Составитель рабочей программы

Доцент кафедры «История и философия», к. филос. н.,  В. В. Агафонов

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «История и философия»

«15» марта 2021 г., протокол № 08

И. о. заведующего кафедрой «История и философия»

«15» марта 2021 г.

 В. В. Агафонов

## 1 Цель и задачи учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины является изучение общих закономерностей развития естественных и технических наук; проблемы; освоение общего мировоззренческого и методологического ориентира для решения конкретных проблем в своей сфере профессиональной деятельности.

Основные *задачи* изучения дисциплины:

- дать обучающимся представление о генезисе и основной проблематике философии науки;
- дать представление о многообразии современных методов научного исследования, выявить специфику методологических подходов в контексте открытия и в контексте обоснования научного знания.;
- раскрыть специфику естественнонаучного знания, освоить специфику методологии естественных наук и ключевые философские проблемы естественных и технических наук.

## 2 Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующие компетенции:

*Универсальная:*

УК-1 – Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий;

*Общепрофессиональная:*

ОПК-1 – Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций, представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе магистратуры индикаторами достижения компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемый результат обучения по дисциплине	Код показателя освоения
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-1 <sub>УК-1</sub> . Владеет навыками анализа проблемной ситуации. ИД-2 <sub>УК-1</sub> . Умеет разрабатывать стратегию решения проблемной ситуации.	<b>Знать:</b> – предмет, задачи и функции философии науки, основные философские проблемы науки, сущность и проблематику эпистемологии;	3(УК-1)1
			– структуру и специфику основных форм научного знания, содержание и структуру эмпирического и теоретического уровней научного знания;	3(УК-1)2
			– основные критерии научной истины и рациональности, содержание теоретической проблематики, связанной с научной истиной и рациональностью; формы научной рациональности;	3(УК-1)3 =
			– общую характеристику методов науки и их классификацию, систему об-	3(УК-1)4

			<p>щенаучных методов познания; классификацию и содержание эмпирических методов исследования; структуру, функции и типологию научных теорий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность, функции, типы и методы научного объяснения; сущность, функции и виды понимания и интерпретации в научном познании, функции, роль и место герменевтики в методологии научного понимания.</li> </ul>	3(УК-1)5
			<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– применять философскую методологию для анализа научного знания;</li> <li>– различать содержание и особенности эмпирического и теоретического уровней научного познания;</li> <li>– дифференцировать общенаучные и частнонаучные методы исследования; выявлять внутреннюю структуру научной теории, классифицировать научные теории;</li> <li>– использовать знания о динамике науки для анализа особенностей научных картин мира;</li> <li>– анализировать научные методы, использованные в конкретных научных исследованиях, выявлять сущность эпистемологических и методологических проблем научного познания;</li> <li>– выявлять различия в понимании истины применительно к основным научным картинам мира, характеризовать основные подходы к пониманию сущности научной рациональности;</li> <li>– анализировать процесс научного исследования с методологической точки зрения;</li> <li>– выявлять соответствие конкретных методов объяснения решаемым научным задачам.</li> </ul>	<p>У(УК-1)1</p> <p>У(УК-1)2</p> <p>У(УК-1)3</p> <p>У(УК-1)4</p> <p>У(УК-1)5</p> <p>У(УК-1)6</p> <p>У(УК-1)7</p> <p>У(УК-1)8</p>

			<p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– категориальным аппаратом анализа структуры и динамики научного знания;</li> <li>– навыками анализа методологических аспектов теоретического и эмпирического уровней научного познания;</li> <li>– категориальным аппаратом исследования истинности и рациональности в науке;</li> <li>– навыками использования общенаучных и частнонаучных методов познания в исследованиях;</li> <li>– навыками анализа алгоритмов применения основных методов теоретического и эмпирического исследования;</li> <li>– категориальным аппаратом анализа научных теорий;</li> <li>– навыками анализа теоретического и эмпирического уровней научного знания;</li> <li>– категориальным аппаратом исследования истинности и рациональности в науке.</li> </ul>	<p>В(УК-1)1</p> <p>В(УК-1)2</p> <p>В(УК-1)3</p> <p>В(УК-1)4</p> <p>В(УК-1)5</p> <p>В(УК-1)6</p> <p>В(УК-1)7</p> <p>В(УК-1)8</p>
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ИД-1 <sub>ОПК-1</sub> – Знает философские концепции, приемы и методы научного познания;	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ключевые проблемы философии математики;</li> <li>– основные парадигмы и главные онтологические, эпистемологические, аксиологические и методологические проблемы наук о неживой природе (физики, химии, астрономии, космологии);</li> <li>– основные парадигмы и онтологические, эпистемологические, аксиологические, социально-культурные проблемы наук о живой природе.</li> </ul>	<p>З(ОПК-1)1</p> <p>З(ОПК-1)2</p> <p>З(ОПК-1)3</p>
		ИД-2 <sub>ОПК-1</sub> – Умеет применять философские и общенаучные методы и принципы эмпирического и теоретического познания;	<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– дифференцировать точные науки на виды;</li> <li>– выявлять отношение конкретной научной теории к определенным наукам;</li> <li>– характеризовать специфику своей профессиональной деятельности как поля приложения соот-</li> </ul>	<p>У(ОПК-1)1</p> <p>У(ОПК-1)2</p> <p>У(ОПК-1)3</p>

			ветствующих естествен- нонаучных теорий;	
		ИД-3 <sub>ОПК-3</sub> – Владеет навыком применения философских принципов и методов при изучении различных уровней организации материи.	<b>Владеть:</b> – категориальным аппаратом различения естественных наук; – навыками применения философских принципов познания; – навыком анализа естественнонаучных теорий.	В(ОПК-1)1  В(ОПК-1)2  В(ОПК-1)3

### 3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Философские проблемы естествознания» является дисциплиной обязательной части учебного плана основной профессиональной образовательной программы (уровень подготовки – магистратура). Содержание дисциплины непосредственно связано и основывается на знаниях умениях и навыках, а также сформированных компетенциях по результатам освоения основной профессиональной образовательной программы (уровень подготовки – бакалавриат).

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися по результатам изучения дисциплины, а также сформированные уровни компетенции, должны служить базой в научно-исследовательской работе и при подготовке и защите ВКР.

### 4 Содержание дисциплины

#### 4.1 Тематический план дисциплины

Таблица 2 – Тематический план дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем	Всего часов	Аудиторные занятия	Контактная работа по видам учебных занятий			Самостоятельная работа	Формы текущего контроля	Итоговый контроль знаний по дисциплине
			Лекции	Семинары (практические занятия)	Лабораторные работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	–	<b>22</b>	тест, реферат	–
Тема №1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации	6	4	4	–	–	2	вопросы для самоконтроля	–
Тема №2. Проблема истинности и рациональности в научном познании	4	1	–	1	–	3	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
Тема №3. Структура научного знания и его основные элементы	4	1	–	1	–	3	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
Тема №4. Эмпирические методы исследования	4	1	–	1	–	3	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
Тема №5. Теоретические методы исследования	4	1	–	1	–	3	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–

Тема №6. Динамика науки как процесс порождения нового знания	6	4	4	–	–	2	вопросы для самоконтроля	–
Тема №7. Основные модели обоснования в науке	4	1	–	1	–	3	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
Тема №8. Методы и функции научного объяснения и понимания	4	1	–	1	–	3	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
<b>Раздел 2</b>	<b>36</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>–</b>	<b>22</b>	тест, реферат	–
Тема №9. Философские проблемы математики	5	2	2	–	–	3	вопросы для самоконтроля	–
Тема №10. Философские проблемы физики	6	2	–	2	–	4	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
Тема №11. Философские проблемы химии	5	1	–	1	–	4	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
Тема №12. Философские проблемы географии и геологии	5	1	–	1	–	4	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
Тема №13. Философия биологии	9	6	4	2	–	3	вопросы для самоконтроля, вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
Тема №14. Философия экологии	6	2	–	2	–	4	вопросы, выносимые на обсуждение на п/з	–
зачет	–	–	–	–	–	–	вопросы к зачету	–
<b>Всего</b>	<b>72</b>	<b>28</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>–</b>	<b>44</b>	–	–

## 4.2 Описание содержания дисциплины по разделам и темам

### Раздел 1

#### Тема №1. Предмет и основные концепции современной философии науки. Наука в культуре современной цивилизации

##### Лекция

##### Рассматриваемые вопросы

1. Основные аспекты бытия науки: наука как генерация нового знания, как социальный институт, как особая сфера культуры
2. Логико-эпистемологический подход к исследованию науки: позитивистская и постпозитивистская философия науки
3. Социологический и культурологический подходы к исследованию развития науки
4. Типы цивилизационного развития и их базисные ценности: традиционализм versus технизм
5. Наука и иные формы мировоззрения: наука и философия, наука и искусство, наука и религия.
6. Наука как социальный институт

*Основные понятия темы:* философия, философия науки, , логика, наука, эпистемология, методология, цивилизация, культура, культурология

##### Вопросы для самоконтроля:

1. Кто ввел в научный оборот понятие «философия науки»?
2. Раскройте содержание понятия «методология».
3. Охарактеризуйте основные этапы развития науки.

4. В чем специфика понимания науки как социокультурного феномена?
5. В чем состоит различие между понятиями «гносеология» и «эпистемология»?

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

## **Тема №2. Проблема истинности и рациональности в научном познании**

### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Проблема истины в научном познании
2. Проблема истинности и научные картины мира
3. Основные подходы к пониманию рациональности науки
4. Рациональность как деятельность. Критерии рациональности научного знания

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

## **Тема №3. Структура научного знания и его основные элементы**

### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Основания структурирования научного знания
2. Эмпирический и теоретический уровни научного знания
3. Различия между эмпирическим и теоретическим уровнями научного познания
4. Единство и взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней научного познания
5. Основания науки

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

## **Тема №4. Эмпирические методы исследования**

### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Основания структурирования научного знания
2. Эмпирический и теоретический уровни научного знания
3. Различия между эмпирическим и теоретическим уровнями научного познания
4. Единство и взаимосвязь эмпирического и теоретического уровней научного познания

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

## **Тема №5. Теоретические методы исследования**

### *Практическое занятие*



Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Абстрагирование и идеализация
2. Научные факты и их обобщение
3. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез
4. Научные законы, регулярность и случайность
5. Методы анализа, классификации и построения теории

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

## **Тема №6. Динамика науки**

### *Лекция*

*Рассматриваемые вопросы*

1. Методологические подходы к пониманию динамики науки
2. Основные позитивистские и постпозитивистские модели динамики (роста) научного знания
3. Основные подходы, принятые в эпистемологии для объяснения динамики научного знания
4. Развитие научного знания и мировоззрение
5. Научные картины мира как результат научных революций

*Основные понятия темы:* динамика науки, позитивизм, постпозитивизм, научная картина мира, интернализм, экстернализм, кумулятивизм, антикумулятивизм

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Интерналистская и экстерналистская модели развития научного знания.
2. Проблема преемственности в развитии научных теорий. Кумулятивизм и антикумулятивизм.
3. Концепция несоизмеримости в развитии научного знания и ее критический анализ.
4. Как происходит разработка и обоснование системы абстрактных объектов теории (теоретической схемы)?
5. Что такое тезис Дюгема – Куайна и какие есть возражения против него?

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

## **Тема №7. Основные модели обоснования в науке**

### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Индуктивная модель обоснования научного знания
2. Гипотетико-дедуктивный метод рассуждения
3. Логическая структура гипотетико-дедуктивных систем
4. Гипотетико-дедуктивная модель науки
5. Абдукция и поиск объяснительных гипотез

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

## **Тема №8. Методы и функции научного объяснения и понимания**

## *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Типы и методы научного объяснения
2. Каузальные (причинные) объяснения
3. Дедуктивно-номологическая модель объяснения
4. Альтернативные модели объяснения
5. Проблема понимания в герменевтике
6. Понимание как семантическая интерпретация
7. Понимание и диалог
8. Понимание как процесс развития познания

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

### ***Самостоятельная работа по темам раздела***

Самостоятельная работа по темам раздела заключается в выполнении реферата по предложенной теме. Примерная тематика рефератов содержится в фонде оценочных средств и учебно-методическом пособии по дисциплине.

## ***Раздел 2***

### **Тема №9. Философские проблемы математики**

#### *Лекция*

*Рассматриваемые вопросы*

1. Проблемы, предмет, метод и функции философии и методологии математики
2. Философские проблемы возникновения и исторической эволюции математики в культурном контексте
3. Закономерности развития математики
4. Философские концепции математики
5. Философия и проблема обоснования математики
6. Философско-методологические и исторические проблемы математизации науки
7. Философские проблемы информатики

*Основные понятия темы:* математика, обоснование математики, информатика

*Вопросы для самоконтроля:*

1. Что общего и в чем состоит существенное различие в подходе к методологическим проблемам математики в рамках фундаменталистского и нефундаменталистского направлений в современной философии математики?
2. В чем состоит особая роль геометрии как теоретической науки в становлении дедуктивной формы изложения математического знания?
3. Каким образом закономерности развития математики связаны с различием теоретической и практической математики?
4. Укажите основные расхождения между эмпирическим и априористским истолкованием математических понятий.
5. В чем состоят особенности современной математизации знания?

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

### **Тема №10. Философские проблемы физики**

### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Место физики в системе наук
2. Онтологические проблемы физики
3. Проблемы пространства и времени
4. Проблемы детерминизма
5. Познание сложных систем и физика
6. Проблема объективности в современной физике.

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

### **Тема №11. Философские проблемы химии**

#### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии.
2. Взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией.
3. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии.
4. Эволюция концептуальных систем в химии. Периодическая система Менделеева как завершающий этап развития учения об элементах.
5. Структурная химия как теоретическое объяснение динамической характеристики вещества и атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий.
6. Химическая кинетика и проблема поведения химических систем. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.
7. Тенденция физикализации химии. Редукция и редукционизм в химии. Гносеологический, прагматический и онтологический редукционизм.
8. Проблема смысла и значения приближенных методов как одна из центральных для философии химии.

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

### **Тема №12. Философские проблемы географии и геологии**

#### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура
2. Проблема пространства и времени в географии;
3. Географическая среда человеческого общества
4. Биосфера и ноосфера.
5. География и экология
6. Место геологии в генетической классификации наук

7. Проблема пространства и времени в геологии. Сущность и свойства геологического пространства и времени.
8. Геология и экология
9. Геоэкология, ее содержание и логическая структура;

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

### **Тема №13. Философские проблемы биологии**

#### *Лекция*

#### *Рассматриваемые вопросы*

1. Предмет философии биологии и его эволюция
2. Биология в контексте философии и методологии науки XX века
3. Сущность живого и проблема его происхождения
4. Принцип развития в биологии
5. От биологической эволюционной теории к глобальному эволюционизму
6. Проблема системной организации в биологии
7. Проблема детерминизма в биологии
8. Воздействие биологии на формирование новых норм, установок и ориентаций культуры

*Основные понятия темы:* биология, жизнь, философия жизни, биогенез, креационизм, эволюция, синтетическая теория эволюции, глобальный эволюционизм

#### *Вопросы для самоконтроля:*

1. Как формулируется современное понимание предмета философии биологии?
2. Что собой представляют «три образа» биологии как науки?
3. Каковы истоки постановки вопроса о создании «теоретической биологии» в XX в.? Каково значение принципов редукции, системности и историзма в построении теоретической биологии?
4. Каковы тенденции развития биологии в свете постпозитивистской и постмодернистской философии науки?
5. В чем особенности живого как системной организации?

#### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

#### *Рассматриваемые вопросы:*

1. Предмет философии биологии и его эволюция
2. Биология в контексте философии и методологии науки XX века
3. Сущность живого и проблема его происхождения
4. Принцип развития в биологии
5. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания. Эволюция жизни как процесс «познания». Проблема истины в свете эволюционно-эпистемологической перспективы.
6. Проблема системной организации в биологии. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии (по работам А.А.Богданова, В.И.Вернадского, Л.фон Бергаланфи, В.Н.Беклемишева).
7. Проблема детерминизма в биологии. Место целевого подхода в биологических исследованиях.
8. Исторические предпосылки формирования биоэтики. Биоэтика в различных культурных контекстах.

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

#### **Тема №14. Философия экологии**

##### *Практическое занятие*

Практическое занятие проводится в форме семинара.

*Рассматриваемые вопросы:*

1. Предмет экофилософии
2. Человек и природа в социокультурном измерении.
3. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания и его соотношение с другими науками.
4. Экологические основы хозяйственной деятельности.
5. Экологические императивы современной культуры.
6. Этические предпосылки решения экологических проблем.

*Примеры практических заданий приводятся в фонде оценочных средств. Сами задания в методических указаниях по дисциплине.*

*Литература: [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7], [8].*

##### **Самостоятельная работа по темам раздела**

Самостоятельная работа по темам раздела заключается в выполнении реферата по предложенной теме. Примерная тематика рефератов содержится в фонде оценочных средств и учебно-методическом пособии по дисциплине.

#### **5 Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся**

Самостоятельная работа обучающихся включает следующие виды работ:

- проработка (изучение) материалов лекций;
- чтение и проработка рекомендованной основной и дополнительной литературы;
- подготовка к практическим занятиям;
- поиск и проработка материалов из Интернет-ресурсов, периодической печати;
- подготовка к текущему и итоговому (промежуточная аттестация) контролю знаний;
- написание рефератов.

Основная доля самостоятельной работы приходится на подготовку к практическим (семинарским) занятиям, тематика которых полностью охватывает содержание курса. Самостоятельная работа по подготовке к семинарским занятиям предполагает умение работать с первичной информацией.

#### **6 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств прилагается к рабочей программе дисциплины и включает перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание их шкал оценивания; оценочные материалы, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

##### **Вопросы для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (зачет)**

1. Предмет философии науки и ее место среди философских дисциплин. Предмет методологии науки
2. Эпистемология: предмете, функции, место в системе философских наук
3. Наука как познавательная деятельность, социальный институт и социально-культурный феномен
4. Методологические подходы к пониманию динамики науки. Основные позитивистские и постпозитивистские модели динамики (роста) научного знания
5. Развитие научного знания и мировоззрение. Научные картины мира как результат научных революций
6. Основания структурирования научного знания. Эмпирический и теоретический уровни научного знания
7. Проблема истины в научном познании. Проблема истинности и научные картины мира
8. Основные подходы к пониманию рациональности науки. Рациональность как деятельность. Критерии рациональности научного знания
9. Проблема классификации методов научного исследования
10. Научная проблема и проблемная ситуация. Решение проблемы и прогресс научного знания. Постановка и разработка научных проблем
11. Наблюдение как метод познания
12. Эксперимент как особый метод научного познания
13. Измерение как метод эмпирического познания
14. Абстрагирование и идеализация как основа теоретического познания
15. Научные факты и их обобщение
16. Выдвижение, построение и проверка научных гипотез
17. Научные законы, регулярность и случайность
18. Методы анализа, классификации и построения теории
19. Индуктивная модель обоснования научного знания
20. Гипотетико-дедуктивная модель науки. Абдукция и поиск объяснительных гипотез
21. Типы и методы научного объяснения. Каузальные (причинные) объяснения. Дедуктивно-номологическая модель объяснения. Альтернативные модели объяснения
22. Проблема понимания в герменевтике. Понимание как семантическая интерпретация. Понимание и диалог
23. Понимание как процесс развития познания
24. Образ математики как науки: философский аспект. Взгляды на предмет математики. Закономерности развития математики
25. Философские концепции математики. Философия и проблема обоснования математики
26. Философско-методологические и исторические проблемы математизации науки. Прикладная математика
27. Место физики в системе наук
28. Онтологические проблемы физики
29. Проблемы пространства и времени
30. Проблемы детерминизма в современной физике
31. Синергетика: проблемы и противоречия
32. Проблема объективности в современной физике. Квантовая механика и постмодернистское отрицание истины в науке.
33. Историческое осмысление науки как существенный компонент философских вопросов химии. Взаимодействие химии с физикой, биологией, геологией и экологией.
34. Концептуальные системы химии как относительно самостоятельные системы химических понятий и как ступени исторического развития химии. Эволюция концептуальных систем в химии.

35. Структурная химия как теоретическое объяснение динамической характеристики вещества и атомно-молекулярное учение как теоретическая основа структурных теорий.
36. Химическая кинетика и проблема поведения химических систем. Концепция самоорганизации и синергетика как основа объяснения поведения химических систем.
37. Место географии в классификации наук и ее внутренняя структура. Проблема пространства и времени в географии;
38. Географическая среда человеческого общества. Географическая среда и географическое пространство, их влияние на социально-экономическое развитие стран и регионов на примере России.
39. Биосфера и ноосфера. География, геология и экология
40. Место геологии в генетической классификации наук. Проблема пространства и времени в геологии. Сущность и свойства геологического пространства и времени.
41. Геоэкология, ее содержание и логическая структура;
42. Предмет философии биологии и его эволюция
43. Биология в контексте философии и методологии науки XX века
44. Сущность живого и проблема его происхождения
45. Принцип развития в биологии. Эволюционная эпистемология как распространение эволюционных идей на исследование познания.
46. Проблема системной организации в биологии. Эволюция представлений об организованности и системности в биологии.
47. Проблема детерминизма в биологии. Место целевого подхода в биологических исследованиях.
48. Исторические предпосылки формирования биоэтики. Биоэтика в различных культурных контекстах.
49. Предмет экофилософии. Человек и природа в социокультурном измерении. Основные исторические этапы взаимодействия общества и природы.
50. Предмет и задачи социальной экологии, структура социально-экологического знания и его соотношение с другими науками.
51. Экологические основы хозяйственной деятельности. Основные направления преобразования производственной и потребительской сфер общества с целью преодоления экологических трудностей.
52. Экологические императивы современной культуры. Современный экологический кризис как кризис цивилизационный: истоки и тенденции. Пути формирования экологической культуры.
53. Этические предпосылки решения экологических проблем. Экология и экополитика. Экология и право.

## **7 Рекомендуемая литература**

### **7.1 Основная литература**

1. Канке, В. А. Философские проблемы науки и техники : учебник и практикум для вузов / В. А. Канке. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 288 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-5951-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469714>

### **7.2 Дополнительная литература**

2. Ивин, А. А. Философия науки в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / А. А. Ивин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08855-7. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471540>

3. Ивин, А. А. *Философия науки в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / А. А. Ивин.* — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 244 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08857-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452913>
4. *История и философия науки : учебное пособие для вузов / Н. В. Бряник, О. Н. Томюк, Е. П. Стародубцева, Л. Д. Ламберов ; под общей редакцией Н. В. Бряник.* — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 290 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07546-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/455404>
5. Лебедев, С. А. *Методология научного познания : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев.* — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470465>
6. Лебедев, С. А. *Философия науки : учебное пособие для вузов / С. А. Лебедев.* — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 296 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00980-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468516>
7. Ушаков, Е. В. *Философия и методология науки : учебник и практикум для вузов / Е. В. Ушаков.* — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 392 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02637-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/468883>
8. Шаповалов, В. Ф. *Философские проблемы науки и техники : учебник для вузов / В. Ф. Шаповалов.* — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 248 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09037-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470449>

### **7.3 Учебно-методическая литература**

9. Агафонов В. В. *Философские вопросы естественных и технических наук: Учебно-методическое пособие для обучающихся всех направлений подготовки.* – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 72 с.
10. Агафонов В. В. *Философские проблемы науки и техники: Учебно-методическое пособие для обучающихся всех направлений подготовки.* – Петропавловск-Камчатский: КамчатГТУ, 2019. – 72 с.

## **8 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

1. Гуманитарное образование [Электронный ресурс]: Информационный портал. – Режим доступа: <http://www.humanities.edu.ru/>
2. Институт Философии Российской Академии Наук (ИФ РАН) [Электронный ресурс]: официальный сайт / ИФ РАН. – Режим доступа: <http://www.iph.ras.ru/>
3. Философия в России [Электронный ресурс]: философский портал. – Режим доступа: <http://www.philosophy.ru/>

## **9 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Методика преподавания данной дисциплины предполагает чтение лекций, проведение практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций по отдельным (наиболее сложным) специфическим проблемам дисциплины. Предусмотрена самостоятельная работа обучающихся, а также прохождение аттестационных испытаний промежуточной аттестации.

*Лекции* посвящаются рассмотрению наиболее важных концептуальных вопросов: основным понятиям; обсуждению вопросов, трактовка которых в литературе еще не устоялась либо является противоречивой. В ходе лекций обучающимся следует подготовить конспекты лекций. Последний должен кратко, схематично, последовательно фиксировать основные по-



ложения, выводы, формулировки, обобщения. По ходу лекции в конспекте следует обозначить вопросы, термины. Материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Кроме того, в ходе лекции следует пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. После лекции следует проработать материал, обратиться к учебной литературе по теме, энциклопедиям, словарям, справочникам. Терминологический аппарат следует проработать особенно тщательно, с выписыванием дефиниций в отдельную тетрадь или раздел тетради. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

**Практические (семинарские) занятия.** Целью проведения практических (семинарских) занятий является закрепление знаний обучающихся, полученных ими в ходе изучения дисциплины на лекциях и самостоятельно. Практические занятия проводятся в форме семинаров. На них обсуждаются вопросы по теме, разбираются практические задания, решаются задачи, проводится тестирование, обсуждаются доклады, проводятся опросы. Для подготовки к занятиям семинарского типа студенты выполняют проработку рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины; конспектирование источников; работу с конспектом лекций; подготовку ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Вопросы к по темам практических занятий приводятся в фонде оценочных средств и в учебно-методическом пособии по дисциплине.

**Реферат.** Реферат представляет собой критический обзор научной литературы по заданной теме исследования. Объём реферата определяется его темой и может составлять от десяти до двадцати пяти печатных страниц. Преподавателем оценивается способность (возможность) обучающегося критически и независимо оценивать круг данных и точки зрения/аргументацию других, способность понимания сути исследуемых проблем и вопросов, установления связи между ключевыми моментами любых проблем, использование аналитического подхода при их рассмотрении, умение дифференцировать и ранжировать (что является более, а что менее важным). Обучающийся получает оценку не просто за согласие с точкой зрения авторов учебников или научных изданий – оценивается собственная аргументированная позиция автора реферата.

## **10 Курсовой проект (работа)**

Выполнение курсового проекта (работы) не предусмотрено учебным планом.

## **11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

### **11.1 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса**

- электронные образовательные ресурсы, представленные в п. 8 данной рабочей программы;
- интерактивное общение с обучающимися и консультирование посредством электронной почты;
- работа с обучающимися в ЭИОС ФГБОУ ВО «КамчатГТУ».

### **11.2 Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса**

При освоении дисциплины используется лицензионное программное обеспечение:

- операционные системы Microsoft Windows™;
- текстовый процессор Microsoft Word™;
- программы работы с электронными таблицами Microsoft Excel™;
- программные средства редактирования презентация Microsoft Power Point™;

- программы просмотра файлов в формате PDF – Adobe AcrobatReader™;
- программа проверки текстов на предмет заимствования «Антиплагиат».

### ***11.3 Перечень информационно-справочных систем***

- справочно-правовая система Консультант-плюс <http://www.consultant.ru/online>
- справочно-правовая система Гарант <http://www.garant.ru/online>

### **12 Материально-техническое обеспечение дисциплины**

- для проведения занятий лекционного типа, практических (семинарских) занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации – учебная аудитория с комплектом учебной мебели согласно паспорту аудитории;
- для самостоятельной работы обучающихся – кабинет самостоятельной работы 7-305, оборудованный рабочими станциями с доступом к сети «Интернет», и комплектом учебной мебели (согласно паспорту кабинета);
- доска аудиторная;
- мультимедийное оборудование (компьютер, проектор).