

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Института ветеринарной медицины

 Д.М. Максимович

«15» мая 2025 г.

Кафедра Педагогики и социально-экономических дисциплин

Рабочая программа дисциплины

Б1.О. 01 ФИЛОСОФСКИЕ ПРОБЛЕМЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ

Направление подготовки: **05.04.06 Экология и природопользование**

Программа **Устойчивое развитие. Экологическая безопасность**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

Троицк
2025

Рабочая программа дисциплины «Философские проблемы естествознания» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.07.2020 г. № 897. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность.

Рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) высшего образования и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Составитель – кандидат педагогических наук, доцент Тропникова Н.П.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Педагогики и социально-экономических дисциплин

«29» апреля 2025 г. (протокол № 11).

Зав. кафедрой Педагогики и социально-экономических дисциплин, кандидат педагогических наук



Н.П. Тропникова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической Института ветеринарной медицины

«14» мая 2025 г. (протокол № 5).

Председатель методической комиссии
Института ветеринарной медицины
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ,
доктор ветеринарных наук, доцент



Н.А. Журавель

Директор Научной библиотеки



И.В. Шатрова

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	6
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	8
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	9
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	9
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	10
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	10
10.	Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	11
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	12
	Лист регистрации изменений	38

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность должен быть подготовлен к научно-исследовательской деятельности.

Цель дисциплины: развитие философского понимания фундаментальных проблем естествознания, связанных с профессиональной деятельностью магистра по экологии и природопользованию, выработка навыка широкой философской постановки конкретных естественнонаучных проблем в соответствии с формируемой компетенцией.

Задачи дисциплины:

- 1) изучение мировоззренческих, методологических и социальных проблем естествознания, его места в системе культуры и роли в обществе;
- 2) изучение философских проблем конкретных отраслей естествознания;
- 3) выработка навыков критической философской оценки естественнонаучных концепций и течений;
- 4) развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение рассматриваемых проблем.

1.2. Компетенции и индикаторы их достижений

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН		
	знания	умения	навыки
ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся должен знать: подходы к проблеме пространства и времени в философии, сущность проблемы взаимодействия человека и Вселенной, предмет философии биологии, подходы к сущности и происхождению жизни, вклад биологии в формирование современной картины мира, сущность экофилософии, особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы, экологические основы хозяйственной деятельности. (Б1.О.01, ОПК -1 -3.1)	Обучающийся должен уметь: охарактеризовать философские проблемы развития физической картины мира, проблемы детерминизма в философии и физике, проблему развития Вселенной, проблему предмета химии, воздействие биологии на культуру, экологические императивы современной культуры; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем. (Б1.О.01, ОПК -1 -У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками критической философской оценки естественнонаучных концепций и течений (Б1.О.01, ОПК -1 - Н.1)

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Философские проблемы естествознания» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единицы (ЗЕТ), 108 академических часов (далее часов). Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 1 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	Очная форма
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	32
<i>Лекции (Л)</i>	16
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	16
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	76
Контроль	
Итого	108

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ПЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1 Естествознание в системе культуры							
1	Естествознание в системе культуры	6	2			4	х
2	Естествознание как элемент мировоззрения. Классификация наук и отраслей естествознания.	6	-	2		4	х
3	Взаимоотношения естественнонаучной и гуманитарной культуры.	6	2	-		4	
4	Естествознание и религия. Естествознание и образование	6	-	2		4	х
Раздел 2. Исторические реконструкции естествознания							
5	Исторические реконструкции естествознания. Психологический контекст открытий. Этапы изменения характера науки.	8	2	-		6	х
6	Глобальные научные революции и смена типов научной рациональности	8	-	2		6	х
Раздел 3. Методология естествознания							

7	Методология естествознания Познание как процесс отражения действительности. Наука и научное знание. Структура научного знания.	6	2	-		4	x
8	Средства и методы науки. Математика как язык естествознания.	6	-	2		4	
9	Соотношение эмпирического и рационалистического путей познания природы. Проблема построения единой теории естествознания.	6	2	-		4	x
10	Системный подход и синергетика в естествознании. Глобальный эволюционизм	6	-	2		4	x
Раздел 4 Социальные проблемы естествознания							
11	Социальные проблемы естествознания. Наука как социальный институт. Процесс институционализации естествознания.	6	2	-		4	x
12	Сциентизм и антисциентизм о роли науки в обществе.	4	-	-		4	x
13	Идеалы и ценности науки. Этические проблемы в естествознании.	6	2	-		4	x
14	Проблема взаимоотношений в системе «учёный – научное сообщество – общество»	6	-	2		4	x
Раздел 5. Философские проблемы отраслей естествознания							
15	Философские проблемы физики и астрономии. Проблема развития Вселенной. Философские аспекты проблемы взаимодействия человека и Вселенной.	6	2	-		4	x
16	Философские проблемы химии.	6	-	2		4	x
17	Философские проблемы географии и геологии.	4	-	-		4	
18	Философские проблемы биологии и экологии	6	-	2		4	x
	Контроль	x	x	x	x	x	
	Общая трудоемкость	108	16	16		76	

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации дисциплины «Основы развития личности» организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в подготовке научных докладов, отражающих критический анализ проблем на основе системного подхода, выработке стратегии действий, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Рекомендуемый объем практической подготовки (в процентах от количества часов контактной работы) для дисциплин, реализующих:

- общепрофессиональные компетенции (ОПК) от 15 до 50%.

4.1 Содержание дисциплины

Раздел 1 Естествознание в системе культуры

Естествознание как элемент мировоззрения. Классификация наук и отраслей естествознания. Взаимосвязь философии и естествознания. Естествознание и религия. Естествознание и образование.

Раздел 2 Исторические реконструкции естествознания

Подходы к изучению истории естествознания. Дифференциация и интеграция научного знания. Модели развития науки. Традиции и новации в развитии естествознания. Психологический контекст открытий. Этапы изменения характера науки. Глобальные научные революции и смена типов научной рациональности.

Раздел 3 Методология естествознания

Познание как процесс отражения действительности. Наука и научное знание. Структура научного знания. Средства и методы науки. Математика как язык естествознания. Соотношение эмпирического и рационалистического путей познания природы. Проблема построения единой теории естествознания. Системный подход и синергетика в естествознании. Глобальный эволюционизм.

Раздел 4 Социальные проблемы естествознания

Наука как социальный институт. Процесс институционализации естествознания. Сциентизм и антисциентизм о роли науки в обществе. Идеалы и ценности науки. Этические проблемы в естествознании. Проблема взаимоотношений в системе «учёный – научное сообщество – общество».

Раздел 5 Философские проблемы отраслей естествознания

Философские проблемы физики. Проблема развития Вселенной. Философские аспекты проблемы взаимодействия человека и Вселенной. Философские проблемы химии. Философские проблемы географии и геологии. Философские проблемы биологии и экологии

4.2. Содержание лекций Очная форма обучения

№ п/п	Наименование лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Естествознание в системе культуры	2	
2.	Взаимоотношения естественнонаучной и гуманитарной культуры.	2	
3.	Исторические реконструкции естествознания. Психологический контекст открытий. Этапы изменения характера науки.	2	
4.	Методология естествознания Познание как процесс отражения действительности. Наука и научное знание. Структура научного знания.	2	+
5	Соотношение эмпирического и рационалистического путей познания природы. Проблема построения единой теории естествознания.	2	+
6.	Социальные проблемы естествознания. Наука как социальный институт. Процесс институционализации естествознания.	2	
7.	Идеалы и ценности науки. Этические проблемы в естествознании.	2	+
8.	Философские проблемы физики и астрономии. Проблема развития Вселенной. Философские аспекты проблемы взаимодействия человека и Вселенной.	2	+
	Итого	16	22%

4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.4 Содержание практических занятий Очная форма обучения

№ пп	Наименование практических занятий	Кол-во часов	Практическая подготовка
1	Естествознание как элемент мировоззрения. Классификация наук и отраслей естествознания.	2	
2	Естествознание и религия. Естествознание и образование	2	+
3	Глобальные научные революции и смена типов научной рациональности	2	
4	Средства и методы науки. Математика как язык естествознания.	2	+
5	Системный подход и синергетика в естествознании. Глобальный эволюционизм.	2	
6	Проблема взаимоотношений в системе «учёный – научное сообщество – общество».	2	+
7	Философские проблемы химии.	2	+
8	Философские проблемы биологии и экологии.	2	+
	Итого	16	27%

4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4.5.1. Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов
	Очная форма
Подготовка к практическим занятиям	18
Подготовка к тестированию	11
Самостоятельное изучение отдельных тем и вопросов	18
Подготовка к собеседованию	21
Подготовка к промежуточной аттестации	8
Итого	76

4.5.2. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Кол-во часов
		Очная форма
1	Естествознание в системе культуры	4
2	Естествознание как элемент мировоззрения. Классификация наук и отраслей естествознания.	4
3	Взаимоотношения естественнонаучной и гуманитарной культуры.	4
4	Естествознание и религия. Естествознание и образование	4
5	Исторические реконструкции естествознания. Психологический контекст открытий. Этапы изменения характера науки.	6
6	Глобальные научные революции и смена типов научной рациональности	6
7	Методология естествознания. Познание как процесс отражения действительности. Наука и научное знание. Структура научного знания.	4
8	Средства и методы науки. Математика как язык естествознания.	4
9	Соотношение эмпирического и рационалистического путей познания природы. Проблема построения единой теории естествознания.	4
10	Системный подход и синергетика в естествознании. Глобальный эволюционизм	4

11	Социальные проблемы естествознания. Наука как социальный институт. Процесс институционализации естествознания.	4
12	Сциентизм и антисциентизм о роли науки в обществе.	4
13	Идеалы и ценности науки. Этические проблемы в естествознании.	4
14	Проблема взаимоотношений в системе «учёный – научное сообщество – общество»	4
15	Философские проблемы физики и астрономии. Проблема развития Вселенной. Философские аспекты проблемы взаимодействия человека и Вселенной.	4
16	Философские проблемы химии.	4
17	Философские проблемы географии и геологии.	4
18	Философские проблемы биологии и экологии	4
	Подготовка к зачету с оценкой	
	Итого	66

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Тропникова, Н.П. Философские проблемы естествознания: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.П. Тропникова - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 27 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9952>

2. Тропникова, Н.П. Философские проблемы естествознания: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование. Программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность. Уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.П. Тропникова. – Троицк : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 75 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9952>

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Основная литература

1. Философские вопросы научного познания : учебно-методическое пособие / составитель П. В. Ополев. — Омск : СибАДИ, 2023. — 115 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/339104> (дата обращения: 26.03.2025).

2. Некрасова, Н. А. История и философия науки : учебник / Н. А. Некрасова, С. И. Некрасов, А. С. Некрасов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 480 с. — Текст : электронный //

Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269204> (дата обращения: 26.03.2025).

Дополнительная литература

3. Савелова, Е. В. История и философия науки : учебное пособие / Е. В. Савелова. — Хабаровск : ХГИК, 2021. — 139 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/204476> (дата обращения: 26.03.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Садохин, А. П. Концепции современного естествознания : учебник / А. П. Садохин. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Юнити-Дана, 2017. — 447 с. : табл. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684818> (дата обращения: 26.03.2025). — ISBN 978-5-238-01314-5. — Текст : электронный.

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. — Санкт-Петербург, 2010-2025. — Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>. — Доступ по логину и паролю.

2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. — Москва, 2000-2025. — Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. — Москва, 2001-2025. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>. — Доступ по логину и паролю.

4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. — 2025. — Режим доступа: <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

1. Тропникова, Н.П. Философские проблемы естествознания: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.П. Тропникова - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. — 27 с. — Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9952>

2. Тропникова, Н.П. Философские проблемы естествознания: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование. Программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность. Уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.П. Тропникова. — Троицк : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. — 75 с. — Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9952>

10. Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

1. «Техэксперт: Базовые нормативные документы» (информационно-справочная система).

Программное обеспечение: MyTestXPro 11.0; Windows 10 Home Single Language 1.0.63.71; Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine; Windows XP Home Edition OEM Software; Microsoft OfficeStd 2019 RUS OLP NL Acdmc; Яндекс.Браузер (Yandex Browser); Moodle.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

1. Учебная аудитория 405, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения практических работ;

2. Аудитория 405 оснащенная:

- мультимедийным комплексом (компьютер, видеопроектор);

- компьютерной техникой.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

1. Помещение 420 ауд. для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет».

Перечень оборудования и технических средств обучения

Переносной мультимедийный комплекс (Ноутбук DellInspiron 5050 проектор AsserXP 10(3D))

Переносной мультимедийный комплекс (Ноутбук DellInspiron, проектор, экран настенный)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	14
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	14
3.	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	16
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	16
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	16
4.1.1.	Опрос на практическом занятии	16
4.1.2.	Собеседование	19
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	22
4.2.1.	Зачет с оценкой	22
5	Комплект оценочных материалов	26

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся должен знать: подходы к проблеме пространства и времени в философии, сущность проблемы взаимодействия человека и Вселенной, предмет философии биологии, подходы к сущности и происхождению жизни, вклад биологии в формирование современной картины мира, сущность экофилософии, особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы, экологические основы хозяйственной деятельности. (Б1.О.01, ОПК - 1 -3.1)	Обучающийся должен уметь: охарактеризовать философские проблемы развития физической картины мира, проблемы детерминизма в философии и физике, проблему развития Вселенной, проблему предмета химии, воздействие биологии на культуру, экологические императивы современной культуры; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем. (Б1.О.01, ОПК - 1 -У.1)	Обучающийся должен владеть: навыками критической философской оценки естественнонаучных концепций и течений (Б1.О.01, ОПК -1 - Н.1)	- опрос на практическом занятии; - собеседование - тестирование	Зачет с оценкой

2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ИД-1 ОПК-1. Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

Формируе	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине
----------	--

мые ЗУН	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.01, ОПК -1 - 3.1	Обучающийся не знает подходы к проблеме пространства и времени в философии, сущность проблемы взаимодействия человека и Вселенной, предмет философии биологии, подходы к сущности и происхождению жизни, вклад биологии в формирование современной картины мира, сущность экофилософии, особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы, экологические основы хозяйственной деятельности	Обучающийся слабо знает подходы к проблеме пространства и времени в философии, сущность проблемы взаимодействия человека и Вселенной, предмет философии биологии, подходы к сущности и происхождению жизни, вклад биологии в формирование современной картины мира, сущность экофилософии, особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы, экологические основы хозяйственной деятельности	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает подходы к проблеме пространства и времени в философии, сущность проблемы взаимодействия человека и Вселенной, предмет философии биологии, подходы к сущности и происхождению жизни, вклад биологии в формирование современной картины мира, сущность экофилософии, особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы, экологические основы хозяйственной деятельности	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает подходы к проблеме пространства и времени в философии, сущность проблемы взаимодействия человека и Вселенной, предмет философии биологии, подходы к сущности и происхождению жизни, вклад биологии в формирование современной картины мира, сущность экофилософии, особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы, экологические основы хозяйственной деятельности
Б1.О.01, ОПК -1 - У.1	Обучающийся не умеет охарактеризовать философские проблемы развития физической картины мира, проблемы детерминизма в философии и физике, проблему развития Вселенной, проблему предмета химии, воздействие биологии на культуру, экологические императивы современной культуры; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем.	Обучающийся слабо умеет охарактеризовать философские проблемы развития физической картины мира, проблемы детерминизма в философии и физике, проблему развития Вселенной, проблему предмета химии, воздействие биологии на культуру, экологические императивы современной культуры; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение	Обучающийся с незначительными затруднениями умеет охарактеризовать философские проблемы развития физической картины мира, проблемы детерминизма в философии и физике, проблему развития Вселенной, проблему предмета химии, воздействие биологии на культуру, экологические императивы современной культуры; логично формулировать, излагать и	Обучающийся умеет охарактеризовать философские проблемы развития физической картины мира, проблемы детерминизма в философии и физике, проблему развития Вселенной, проблему предмета химии, воздействие биологии на культуру, экологические императивы современной культуры; логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать

		проблем.	аргументированно отстаивать собственное видение проблем.	собственное видение проблем.
Б1.О.01, ОПК -1 – Н.1	Обучающийся не владеет навыками критической философской оценки естественнонаучных концепций и течений	Обучающийся слабо владеет навыками критической философской оценки естественнонаучных концепций и течений	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками критической философской оценки естественнонаучных концепций и течений	Обучающийся свободно владеет навыками критической философской оценки естественнонаучных концепций и течений

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Тропникова, Н.П. Философские проблемы естествознания: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.П. Тропникова - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 27 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9952>

2. Тропникова, Н.П. Философские проблемы естествознания: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование. Программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность. Уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.П. Тропникова. – Троицк : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 75 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9952>

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих базовый этап формирования компетенций по дисциплине «Философские проблемы естествознания», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработки п. 2) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	

Ответ на практическом занятии		
1	<p>Тема 1 Естествознание как элемент мировоззрения. Классификация наук и отраслей естествознания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое естествознание и его отличия от других циклов наук? 2. Что такое сциентизм и антисциентизм в жизни общества? 3. В чём заключается специфика и взаимосвязь естественнонаучного и гуманитарного типов культур? 4. В чём заключается процесс «антропологизации» современной культуры? 5. Как влияет естественнонаучное знание на образ современного человека? 6. Что такое естествознание и его отличия от других циклов наук? 7. Какова современная классификация естественных наук и какие есть её виды? 	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
2	<p>Тема 2. Естествознание и религия. Естествознание и образование</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Как культура и религия взаимодействуют друг с другом? 2. Возможен ли союз религии и науки? 3. Когда возникают противоречия между наукой и религией? 4. Каковы функции религии и в чем их сущность? 5. Согласно какому принципу, реальные природные, общественные и психические явления и процессы детерминированы, то есть возникают, развиваются и уничтожаются закономерно, в результате действия определенных причин, обусловлены ими? 	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
3	<p>Тема 3. Глобальные научные революции и смена типов научной рациональности</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Каковы основные признаки научного знания? 2. Какое строение науки? Что следует понимать под «научным аппаратом»? 3. Какие особенности эмпирического знания? Что понимается под научным фактом? 4. Какие особенности структуры теоретического знания? 5. Какова структура научной теории? 6. Какова структура оснований науки? 7. Что следует понимать под философскими основаниями науки? 8. Какова роль научной картины мира? 9. Какова структура идеалов и норм научного исследования? 	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
4	<p>Тема 4. Средства и методы науки. Математика как язык естествознания.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что занимает лидирующее место в культуре нашей эпохи? 2. Как называется особый прием мышления, который заключается в отвлечении от ряда свойств и отношений изучаемого явления? 3. Что является главным источником развития науки? 4. Когда началась четвертая глобальная научная революция, в ходе которой рождается новая постнеоклассическая наука? 5. Чем обуславливается применение того или иного метода в научном исследовании? 6. Назовите методы научного исследования. 7. Что относится к общенаучным методам? 	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
5	<p>Тема 5. Системный подход и синергетика в естествознании. Глобальный эволюционизм.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что исследует синергетика? 2. Когда возникла синергетика? 3. Кем были заложены основы синергетики? 4. Кем было сформулировано соотношение неопределенностей? 5. Что обнаруживается в процессе самоорганизации открытых нелинейных систем? 6. Какой термин появился в результате применения принципов синергетики в исследовании объектов социальной природы? 7. В современном естествознании что означает термин «коэволюция»? 8. В чем сущность системного подхода и проблемы его использования в естествознании? 	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>

6	<p>Тема 7. Проблема взаимоотношений в системе «учёный – научное сообщество – общество».</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кто провозгласил «Знание - сила»? 2. Раскройте суть проблемы сохранения мира на Земле как глобальной проблемы человечества. 3. В чем состоит глобальный кризис наших дней? Что угрожает современному человечеству? 4. Каковы возможные выходы из кризиса? 5. В чем разница между реальными и потенциальными экологическими последствиями НТР? 6. Каковы важнейшие аспекты гармонизации взаимоотношений человека и природы? 	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
7	<p>Тема 8. Философские проблемы химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сформулируйте философские вопросы химии. 2. В чем состоит проблема физикализации химии? 3. Обоснуйте не сводимость химии к физике. 4. В чем особенность философских проблем современной химии? 5. Какова взаимосвязь химии со смежными науками, какова ее специфика и место в системе естественных наук? 6. Дайте характеристику химии как науки и как технологии. 	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
8	<p>Тема 9. Философские проблемы биологии и экологии.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое «материя»? 2. Какова природа пространства и времени? 3. Каковы те общие закономерности, которым подчиняется все множество конкретных движений и взаимодействий, которые можно наблюдать в мире? 4. Насколько соответствуют своим объектам те или иные способы и методы исследования природы на ее разных уровнях? 5. Как и почему изменялись представления о предмете и методах физической науки в процессе ее развития? 	<p>ИД-1.ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

шкала	критерии оценивания
Оценка 5 «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов
Оценка 4 «хорошо»	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности

Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.1.2. Собеседование

Собеседование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Вопросы для собеседования (см. методическую разработку: 1. Тропникова, Н.П. Философские проблемы естествознания: Методические рекомендации по организации и выполнению самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.П. Тропникова - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 27 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9952>

2. Тропникова, Н.П. Философские проблемы естествознания: Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование. Программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность. Уровень высшего образования магистратура, форма обучения очная / Н.П. Тропникова. – Троицк : ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 75 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9952>) заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	
Раздел 1. Естествознание в системе культуры		
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое естествознание? Какие науки естественнонаучного цикла вы знаете? 2. Что такое культура? Что общего и в чем различия между естественнонаучной и гуманитарной культурами? 3. Как мотивируют свои воззрения представители сциентизма и антисциентизма? Охарактеризуйте точки зрения каждого направления и выскажите свои соображения на этот счет. 4. Как развивались взаимоотношения между религиозным и научным видами знания? Есть ли у них точки соприкосновения? В чем противоречия между этими видами знания? 5. Что такое естествознание с точки зрения современных теологов? 	ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
Раздел 2. Исторические реконструкции естествознания		

	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назовите основные этапы в развитии взаимоотношений естествознания и философии. 2. С чего началось развитие естествознания? 3. Охарактеризуйте вклад античной науки в развитие естествознания. 4. В чем суть идеи геоцентризма Аристотеля и Птолея? 5. Какие научные достижения дали толчок развитию Ньютоновской классической механики? 6. Каковы особенности развития естествознания Нового времени? 7. Назовите причины, от которых зависит развитие науки. 8. Какова роль практики в развитии естествознания? 9. Существует ли преемственность в развитии идей и принципов естествознания? 10. Насколько подвергается критике мнений в науке? 11. Насколько интернационален характер развития науки? 	<p>ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
Раздел 3. Методология естествознания		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Какова структура научного исследования? 2. Какими уровнями представлено научное исследование? 3. Каково соотношение теории и факта? 4. В чем заключается эмпирический уровень научного исследования? 5. Дайте понятие научного факта. 6. В чем заключаются особенности инструментальной работы? 7. Что является философским основанием науки? 8. Назовите методы научного исследования. 9. Что относится к общенаучным методам? 10. Что такое натурфилософия и позитивизм? Как они соотносятся? 11. Каковы основные философские основания современного естествознания? 12. Где и почему наиболее тесно переплетаются философское и естественно-научное знания? 13. Назовите возможные основания классификации наук. Почему не удастся построить единую универсальную классификацию? 	<p>ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
Раздел 4. Социальные проблемы естествознания		
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Докажите, что наука представляет собой систему знаний, социальный институт, сферу культуры. 2. Чем отличаются идеалы науки от норм? 3. Системность знаний как идеал науки. 4. Практическая значимость результатов исследования как норма науки. 5. Ценностные ориентации в классической науке. 6. Чем должен определяться научный прогресс – объективной логикой развития науки или социальной ответственностью ученого? 7. Какое место занимают ценности в структуре человеческой деятельности? 8. Почему свобода является высшей ценностью в западной цивилизации? 9. Какие глобальные проблемы волнуют сегодня все человечество? 10. На основании чего можно считать науку социальным институтом? Что такое этика науки? 11. Каковы основные идеалы и ценности современной науки? Каковы механизмы воспроизводства идеалов и ценностей научного сообщества? 12. В чем заключается ответственность ученого и научного сообщества перед обществом? Каковы обязательства общества перед ученым и научным сообществом? 	<p>ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
Раздел 5. Философские проблемы отраслей естествознания		

<ol style="list-style-type: none"> 1. Какие функции выполняет математика в естествознании? Как развивалась математика и какое место она занимала в естествознании в разные исторические эпохи? 2. Каковы основные направления математизации науки? Почему не удается одинаково хорошо математизировать разные отрасли естествознания? 3. В чём основные положения ньютоновской физической картины мира? 4. Основные положения электромагнитной картины мира. 5. В чём разница между специальной и общей теорией относительности, каково её мировоззренческое значение? 6. Что такое фундаментальные концепции описания природы? 7. Назовите физические принципы описания природы. 8. Что такое физическая картина мира? Дайте её общее понятие и назовите её основные исторические типы. 9. В чём универсальность физических законов? 10. В чём онтологические и гносеологические различия между квантовой и классической механикой? 11. О чём говорят главные выводы специальной и общей теории относительности? 12. Назовите основные принципы современной физики, и кратко раскройте их. 13. Перечислите основные исторические этапы становления космологии. 14. Какой смысл вкладывается в понятие самоорганизации Вселенной? 15. Дайте характеристику современным проблемам астрофизики и каково их мировоззренческое и методологическое значение? 16. В чём суть модели Большого Взрыва и расширяющейся Вселенной? 17. Назовите теории происхождения солнечной системы. 18. Каковы основные этапы истории Земли? 19. Как влияет солнечная активность на изменение климата на Земле? 20. Какие существуют теории и сценарии будущего Земли и Солнечной системы? 21. В чём двуединая основная проблема химии? 22. Раскройте взаимосвязь физических, химических и биологических знаний. 23. В чём предмет познания химической науки и её проблемы? 24. Назовите и охарактеризуйте основные исторические этапы развития химии как науки. 	<p>ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
--	---

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после ответа.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией; - проявляет умение анализировать и обобщать информацию; - демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков,

	обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - не раскрыто основное содержание учебного материала; - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Зачет с оценкой

Зачет с оценкой является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Зачет с оценкой проводится по окончании чтения лекций и выполнения лабораторных (практических) занятий. Зачет принимается преподавателями, проводившими лабораторные (практические) занятия, или читающими лекции по данной дисциплине. В случае отсутствия ведущего преподавателя зачет с оценкой принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета с оценкой.

Присутствие на зачете с оценкой преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной работе и молодежной политике или заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Форма(ы) проведения зачета с оценкой (*устный опрос по билетам, тестирование*) определяются кафедрой и доводятся до сведения обучающихся в начале семестра.

Для проведения зачета с оценкой ведущий преподаватель накануне получает в директорате зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в директорат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Во время зачета с оценкой обучающиеся могут пользоваться с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа в устной форме при сдаче зачета с оценкой должно составлять не менее 20 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа - не более 10 минут.

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины.

Качественная оценка «зачтено «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Результат зачета с оценкой выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость в день проведения зачета в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет с оценкой и отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в зачетно-экзаменационную ведомость ему выставляется оценка «не зачтено».

Неявка на зачет отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных

печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время зачета запрещено. В случае нарушения этого требования преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «не зачтено».

Обучающимся, не сдавшим зачет с оценкой в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются заместителем директора института по учебной работе.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет с оценкой в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения заместителя директора института по учебной работе досрочная сдача зачета с оценкой с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты с оценкой в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

№	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	Зачет с оценкой Вопросы к зачету	
1	<ol style="list-style-type: none"> 1. Сущность естествознания и его роль в формировании мировоззрения. 2. Проблема классификации отраслей естествознания. 3. Современные классификации науки и отраслей естествознания. 4. Взаимоотношения философии и естествознания в их историческом развитии. 5. Натурфилософская концепция взаимосвязи философии и естествознания. 6. Позитивистская концепция взаимосвязи философии и естествознания. 7. Антиинтеракционистская концепция взаимосвязи философии и естествознания. 8. Диалектическая концепция взаимосвязи философии и естествознания. 9. Философские вопросы и основания естествознания. 10. Взаимодействие естественнонаучной и гуманитарной культуры. 11. Взаимоотношения религиозного миропонимания и научного знания. 12. Современное естествознание и теология. 13. Развитие естественнонаучных знаний и образование. 14. Идея устойчивого развития и естественнонаучное образование. 15. Задачи и пути историко-научных исследований. 16. Традиции изучения истории науки. Принцип дополнительности. 17. Дифференциация и интеграция знания в развитии естественных наук. 18. Кумулятивистская модель развития науки. 19. К. Поппер и его теория роста научного знания. 20. Т. Кун о научных революциях. 21. Методология исследовательских программ И. Лакатоса. 22. Эпистемологический анархизм П. Фейерабенда. 23. Концепция личностного знания М. Полани. 24. Модель ситуационного исследования истории науки («кейс стадис»). 25. Традиции и новации в истории естествознания. 26. Психологический контекст научных открытий. 27. Этапы изменения характера науки. 28. Глобальные научные революции в истории естествознания. 29. Типы научной рациональности. 30. Сущность познания, его формы и виды. 	<p>ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>

<p>31. Сущность науки и особенности научного знания.</p> <p>32. Критерии научности знания.</p> <p>33. Функции научного познания.</p> <p>34. Средства научного познания.</p> <p>35. Язык как компонент научного знания.</p> <p>36. Классификация методов научного познания.</p> <p>37. Философские методы познания.</p> <p>38. Общенаучные подходы и методы.</p> <p>39. Структура научного знания.</p> <p>40. Научная картина мира, её структура и функции.</p> <p>41. Эмпирический уровень научного знания, его особенности и методы.</p> <p>42. Теоретический уровень научного знания, его особенности и методы.</p> <p>43. Соотношение эмпирического и рационалистического путей познания природы.</p> <p>44. Проблема построения единой теории естествознания.</p> <p>45. Математика как специфический язык естествознания.</p> <p>46. Приложение математики к разным отраслям естествознания.</p> <p>47. Системный подход в естествознании.</p> <p>48. Основные принципы глобального эволюционизма.</p> <p>49. Самоорганизация как элементарный процесс эволюции.</p> <p>50. Закономерности самоорганизации и эволюционного процесса.</p> <p>51. Наука как социальный институт. Внешний и внутренний контроль в науке.</p> <p>52. Процесс институционализации науки. Основные этапы развития институциональных форм научной деятельности.</p> <p>53. Идеалы и ценности науки, механизмы их воспроизводства.</p> <p>54. Научное сообщество, его структура, виды, взаимосвязь с государством и обществом.</p> <p>55. Этические проблемы в естествознании.</p> <p>56. Функции науки в современном обществе.</p> <p>57. Сциентизм и антисциентизм о роли науки в обществе.</p> <p>58. Роль естествознания в решении глобальных проблем современной цивилизации.</p> <p>59. Место физики в системе наук.</p> <p>60. Философские проблемы развития физической картины мира.</p> <p>61. Проблема пространства и времени в философии и физике.</p> <p>62. Проблемы детерминизма в философии и физике.</p> <p>63. Научные революции в космологии.</p> <p>64. Проблема развития Вселенной в астрономии и космологии.</p> <p>65. Философские аспекты проблемы взаимодействия человека и Вселенной.</p> <p>66. Антропный принцип в космологии, его философский характер.</p> <p>67. Проблема поиска внеземных цивилизаций и установления контакта с ними.</p> <p>68. Связь химии с другими науками и производством.</p> <p>69. Проблема предмета химии.</p> <p>70. Концептуальные системы химии и их эволюция.</p> <p>71. Проблема пространства и времени в географии.</p> <p>72. Географическая среда и её взаимосвязь с обществом.</p> <p>73. Развитие представлений о биосфере и ноосфере.</p> <p>74. Проблема пространства и времени в геологии.</p> <p>75. Разработка термина «геологическая среда». Становление экологической геологии.</p> <p>76. Предмет философии биологии и его эволюция.</p> <p>77. Направления философского осмысления биологии, их задачи.</p> <p>78. Проблема происхождения и сущности жизни в науке и философии.</p> <p>79. Биология и формирование современной эволюционной картины мира.</p> <p>80. Формирование эволюционной эпистемологии.</p> <p>81. Становление эволюционной этики и биологической (эволюционной) эстетики.</p> <p>82. Воздействие современной биологии на философию природы.</p>	
--	--

	83. Роль биологии в формировании общекультурных познавательных моделей и в решении стратегических проблем человечества. 84. Способы взаимодействия человека и природы. 85. Экологический кризис и его философское осмысление. 86. Экофилософия и проблемы формирования социальной экологии. 87. Особенности биосферы как области взаимодействия общества и природы. 88. Экологические основы хозяйственной деятельности. 89. Экологические императивы современной культуры. 90. Образование, воспитание и просвещение в свете экологических проблем современности	
--	--	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице

шкала	критерии оценивания
оценка «отлично»	<ul style="list-style-type: none"> - студент полно усвоил учебный материал - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов
оценка «хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет место один из недостатков - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не искажившие содержание ответа - в изложении материала допущены незначительные неточности
оценка «удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации
оценка 2 «неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы - обнаружено незнание или непонимание большей, или наиболее важной части учебного материала - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ
по дисциплине «Философские проблемы естествознания»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификация.....	28
2. Тестовые задания.....	31
3. Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	35

1. Спецификация

1.1 Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Наименование УГС/УГСН – 05.00.00 Науки о земле
Направление подготовки – 05.04.06 Экология и природопользование
Программа Устойчивое развитие. Экологическая безопасность

1.2 Нормативное основание отбора содержания

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.08.2020 г. № 894.

Профессиональный стандарт «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)», утвержденный Министерством труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2020 N 569н

1.3 Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	20
Всего		20

1.4 Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
ОПК-1	Способен использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	1 - 20

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
ОПК-1	ИД-1.ОПК-1 Использует философские концепции и	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		2	Задание комбинированного типа с выбором одного	Базовый	3

методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени		правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа		
	3	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
	4	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
	5	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
	6	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
	7	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
	8	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
	9	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
	10	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных	Базовый	3
	11	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных	Базовый	3
	12	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
	13	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
	14	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
	15	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
	16	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
	17	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10

		18	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		19	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		20	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БАВ или 135).
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание открытого типа с развернутым ответом	<ol style="list-style-type: none"> 1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки.

1.7 Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
---------------	------------------------	---

Задание 1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

1.8 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2. Тестовые задания

Задание 1.

Установите соответствие работ и их авторов:

- 1) «Математические начала натуральной философии»
- 2) «Философия зоологии».
- 3) «Философия ботаники»

а) Ж.Б. Ламарк

- б) И. Ньютон
- в) К. Линней

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

а	б	в

Задание 2.

Основой современной научной картины мира является:

- а) механицизм;
- б) универсальный эволюционизм;
- в) холизм;
- г) эмпириокритицизм

Ответ:

Обоснование выбора:

Задание 3.

Сциентизм — это _____.

Задание 4.

Представление о том, что материя имеет исключительно дискретную структуру характерно для.... (2 ответа)

- А) механистической картины мира
- Б) учения древнегреческих атомистов
- В) современной картины мира
- Г) электромагнитной картины мира

Ответ:

Обоснование выбора:

Задание 5.

Науке присущи такие основные функции, как (укажите все правильные ответы):

- а) мировоззренческая;
- б) методологическая;
- в) эстетическая;
- г) политическая;
- д) предсказательная.

Ответ:

Обоснование выбора:

Задание 6.

В теории познания исключают друг друга, но одинаково доказуемые понятия, носят название _____.

Задание 7.

Учение, утверждающее, что критерием истины является признание в научном сообществе, называется _____.

Задание 8.

Структурными компонентами теоретического научного познания являются (укажите все правильные варианты):

- а) проблема;

- б) представление;
- в) вера;
- г) гипотеза;
- д) теория.

Ответ:

Обоснование выбора:

Задание 9.

Эмпиризм – это _____.

Задание 10.

Суть какой концепции взаимосвязи философии и науки: выражает формула «Философия – царица наук»:

- а) натурфилософской
- б) позитивистской
- в) антиинтеракционистской
- г) диалектической

Ответ:

Обоснование выбора:

Задание 11.

Научные знания отличаются от других знаний (укажите все правильные ответы):

- а) точностью;
- б) обоснованностью;
- в) большой предсказательной способностью;
- г) большой степенью фантазии (не обязательно обоснованной);
- д) своей исключительной эстетической ценностью.

Ответ:

Обоснование выбора:

Задание 12

Установите соответствие между формой научного знания и ее примером:

- 1) гипотеза
- 2) закон
- 3) теория

- А) абиогенный синтез в условиях ранней Земли
- Б) сохранение и превращение энергии в процессах развития живых систем
- В) возникновение жизни как результат биохимической эволюции
- Г) разнообразие живых организмов на Земле

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 13.

Установите соответствие между свойством научного знания и его сутью:

- 1) точность
- 2) системность
- 3) объективность

- А) знание максимально должно быть приближено к объективной реальности
- Б) в структуре знания прослеживается внутреннее единство и взаимосвязь всех составляющих частей
- В) знание не зависит от индивидуальных особенностей ученого
- Г) научное знание должно быть обязательно доказано, например, многократным экспериментом

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 14.

Установите соответствие между определением метода научного познания и самим методом:

- 1) суждение, образованное путем движения мысли от частного, единичного к общему
- 2) практическое или мысленное соединение составных частей изучаемого объекта, его свойств и связей
- 3) мысленное отвлечение от ряда несущественных свойств, связей, сторон исследуемого предмета или явления

- А) индукция
- Б) синтез
- В) абстрагирование
- Г) дедукция

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 15.

Представление о множественности форм материи присуще _____ научной картине мира... (2 ответа)

- А) механической
- Б) электромагнитной
- В) современной
- Г) аристотелевской

Ответ:

Обоснование выбора:

Задание 16.

Установите соответствие между определением метода научного познания и самим методом:

- 1) мысленное или реальное разложение объекта на составляющие части
- 2) процесс аналитического рассуждения от общего к частному или менее общему
- 3) изучение объекта путем создания и исследования его копии

- А) анализ
- Б) дедукция
- В) моделирование
- Г) индукция

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 17.

_____ — это процесс существования сложных систем, состоящих из больших органических молекул и неорганических веществ и способных самовоспроизводиться, саморазвиваться и поддерживать своё существование в результате обмена энергией и веществом с окружающей средой (напишите правильный ответ)

Задание 18.

Установите соответствие между научной картиной мира и новыми представлениями, которые появились в ней:

- 1) электромагнитная
- 2) квантово-полевая
- 3) современная эволюционная

- А) полевой механизм передачи взаимодействий
- Б) корпускулярно-волновой механизм материальных объектов
- В) расширение Вселенной с ускорением
- Г) концепция дальнего действия

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 19.

Естественные науки занимаются:

- А) познанием наиболее общих законов развития неорганической и органической природы
- Б) изучением законов развития общества
- В) применением результатов фундаментальных исследований для решения практических задач
- Г) общей теорией развития человеческой цивилизации

Ответ:

Обоснование выбора:

Задание 20.

Непреднамеренное искажение знания — это _____.

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания						
1	<table border="1"> <tr> <td>а</td> <td>б</td> <td>в</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1</td> <td>3</td> </tr> </table>	а	б	в	2	1	3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
а	б	в						
2	1	3						

2	Б Принципы универсального эволюционизма — основа современной научной картины мира, так как позволяют единообразно описать процессы, протекающие в неживой природе, живом веществе, обществе.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3	Сциентизм - философское учение, сводящее все качественное разнообразие форм движения материи к механическому движению, все сложные закономерности движения — к законам механики	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
4	А, Б В механической картине мира под материей понималось вещество, состоящее из частиц (корпускул), вечных и неизменных. Представление о том, что материя имеет исключительно дискретную структуру, характерно для корпускулярной (атомистической) концепции (Демокрит). Согласно этой концепции, деление материи возможно до определённого предела — мельчайших частиц (атомов), движение которых невозможно без существования пустоты.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
5	А, Б Науке присущи мировоззренческая и методологическая функции.	1 б – правильное соответствие 0 б – остальные случаи
6	Антиномии — так в теории познания называют исключающие друг друга, но одинаково доказуемые понятия.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7	Конвенционализм — учение, утверждающее, что критерием истины является признание в научном сообществе.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8	А, Г, Д Структурными компонентами теоретического научного познания являются проблема, гипотеза и теория.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9	Эмпиризм – это направление в теории познания, считающее чувственный опыт источником знания	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	А «Философия — царица наук» выражает суть натурфилософской (трансценденталистской) концепции взаимосвязи философии и науки. В рамках этой концепции философия трактуется как фундаментальный и первичный вид знания по отношению к частным наукам.	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
11	Б, В Научные знания отличаются от других знаний рядом особенностей: Объективность. Стремление к познанию реальности такой, какая она есть,	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

	<p>независимо от личных предпочтений и взглядов ученого.</p> <p>Проверяемость и воспроизводимость. Результаты научного исследования можно проверить и воспроизвести другими учёными.</p> <p>Рациональность. Использование логических методов и аргументации для получения знаний.</p> <p>Системность. Научное знание представляет собой упорядоченную систему понятий, теорий и гипотез.</p> <p>Специальные методы. Наука использует как общие методы познания (анализ, синтез, абстрагирование), так и специфические (эксперименты, моделирование и другие).</p>									
12	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	1	2	3		<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
А	Б	В	Г							
1	2	3								
13	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	1	2	3		<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
А	Б	В	Г							
1	2	3								
14	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	1	2	3		<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
А	Б	В	Г							
1	2	3								
15	<p>Б, В</p> <p>В электромагнитной научной картине мира появляется представление о существовании, помимо вещества, материального объекта нового типа — физического поля, которое отличается от вещества непрерывностью своей структуры.</p> <p>Согласно современной картине мира, непреодолимая граница между полем и веществом исчезает (концепция корпускулярно-волнового дуализма).</p>	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>								
16	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	1	2	3		<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
А	Б	В	Г							
1	2	3								
17	Жизнь	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>								
18	<table border="1"> <tr> <td>А</td> <td>Б</td> <td>В</td> <td>Г</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td></td> </tr> </table>	А	Б	В	Г	1	2	3		<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>
А	Б	В	Г							
1	2	3								
19	<p>А</p> <p>Естественные науки занимаются познанием наиболее общих законов развития неорганической и органической природы.</p>	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>								
20	Заблуждение — непреднамеренное искажение знания.	<p>1 б – полное правильное соответствие</p> <p>0 б – остальные случаи</p>								

