

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о документе

ФИО: Максимович Дина Мратовна

Должность: директор Института ветеринарной медицины

Дата подписания: 31.05.2024 15:16:11

Уникальный программный ключ:

665a8aa1f25460e073ca990184424e00ab13b7ac

**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

«24» мая 2024 г.



Кафедра «Биология, экология, генетика и разведение животных»

Рабочая программа дисциплины

**Б1.О.03 ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ  
ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ**

Направление подготовки **05.04.06 Экология и природопользование**

Программа: **Устойчивое развитие. Экологическая безопасность**

Уровень высшего образования - **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения - **очная, заочная**

Троицк

2024

Рабочая программа дисциплины «История развития и методологические основы естествознания» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 07.08.2020 г. № 897. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению 05.04.06 Экология и природопользование, направленность - Устойчивое развитие. Экологическая безопасность

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

Составитель – кандидат биологических наук, доцент Чернышова Л.В.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры «Биология, экология, генетика и разведение животных»

«06» мая 2024 г. (протокол №13).

И.о. зав. кафедрой «Биология, экология, генетика и разведение животных», кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Н.В. Фомина

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией Института ветеринарной медицины

«14» мая 2024 г. (протокол №5).

Председатель методической комиссии Института ветеринарной медицины, 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	4
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы	6
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам	6
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку	7
4.1.	Содержание дисциплины	7
4.2.	Содержание лекций	8
4.3.	Содержание лабораторных занятий	8
4.4.	Содержание практических занятий	9
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся	10
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	11
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины	11
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины	12
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	12
10.	Современные информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	13
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине	13
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	15
	Лист регистрации изменений	32

# 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 должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: научно-исследовательский.

**Цель дисциплины** – сформировать у магистров систему фундаментальных знаний, касающихся развития естествознания в историческом аспекте, основ естествознания в объеме, необходимом для освоения методологических основ в экологии и природопользовании.

### Задачи дисциплины:

- сформировать знания по истории развития естествознания;
- сформировать представления о естественнонаучной картине современного мира;
- сформировать умения и навыки использования биоэтических аспектов методологических основ естествознания в профессиональной деятельности.

## 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-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся должен знать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б1.О.03-3.1)	Обучающийся должен уметь использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б1.О.03-3.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б1.О.03-Н.1)

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «История развития и методологические основы естествознания» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

## 3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объём дисциплины составляет 3 зачетных единиц (ЗЕТ), 108 академических часа (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения во 2 семестре;

- заочная форма обучения во 2 семестре.

### 3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
<b>Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка</b>	<b>54</b>	<b>12</b>
Лекции (Л)	18	4
Практические занятия (ПЗ)	36	8
Лабораторные занятия (ЛЗ)	-	-
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СР)</b>	<b>54</b>	<b>92</b>
<b>Контроль</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

### 3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

#### Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Всего часов	в том числе				СР	контроль
			контактная работа			СР		
			Л	ЛЗ	ПЗ			
1	2	3	4	5	6	7	8	
Раздел 1. История развития естествознания								
1.1.	Краткая история развития естествознания	3	2	-	-	1	x	
1.2.	История развития естествознания на современном этапе	3	2	-	-	1	x	
1.3.	Научно-техническая революция	3	-	-	2	1	x	
1.4.	Научные революции XX века. Связь науки и техники	3	-	-	2	1	x	
1.5.	Воздействие НТР на жизнь общества и людей	3	-	-	2	1	x	
1.6.	Отрицательные последствия НТР. Проблемы экологии	3	-	-	-	3	x	
Раздел 2. Методологические основы естествознания								

2.1.	Методологические основы естествознания	4	2	-	-	2	x
2.2.	Особенности естественнонаучного познания. Уровни естественнонаучного познания	4	-	-	2	2	x
2.3.	Особенности познания в исследовательской работе магистра	4	-	-	2	2	x
2.4.	Характерные черты науки	4	-	-	2	2	x
2.5.	Противоречия современной науки	3	-	-	-	3	x
Раздел 3. Современная естественно-научная картина мира							
3.1.	Современная естественнонаучная картина мира. Общие положения	4	2	-	-	2	x
3.2.	Современные естественнонаучные представления о Космосе	4	2	-	-	2	x
3.3.	Современные науки о Земле	4	2	-	-	2	x
3.4.	Современная экология	4	2	-	-	2	x
3.5.	Социальная экология	4	2	-	-	2	x
3.6.	Современная физика. Квантовая физика	4	-	-	2	2	x
3.7.	Кибернетика и синергетика	4	-	-	2	2	x
3.8.	Современная биология	4	-	-	2	2	x
3.9.	Генетика	4	-	-	2	2	x
3.10.	Молекулярная биология	4	-	-	2	2	x
3.11.	Генная инженерия	3	-	-	2	1	x
3.12.	Этология. Социобиология. Современная антропология	5	-	-	4	1	x
3.13.	Происхождение Вселенной. Эволюция Земли. Возникновение жизни. Эволюция форм жизни. Человек как объект естественнонаучного познания	5	-	-	-	5	x
Раздел 4. Личность и этика ученого							
4.1.	Значение личности и этики ученого в исследовании картины мира	3	2	-	-	1	x
4.2.	Мотивы занятия наукой	3	-	-	2	1	x
4.3.	Принципы биоэтики	3	-	-	2	1	x
4.4.	Проблемы ответственности ученых	3	-	-	2	1	x
4.5.	Закономерности современного естествознания	3	-	-	2	1	x
4.6.	Типы личности ученых. Наука и этика	3	-	-	-	3	x
	Контроль	x	x	x	x	x	x
	Общая трудоемкость	<b>108</b>	<b>18</b>	-	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>x</b>

## Заочная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	в том числе					Контроль
		Всего часов	контактная работа			СР	
			Л	ЛЗ	ПЗ		
1.	История развития естествознания. НТР и ее воздействие на жизнь общества	23	-	-	2	20	1
2.	Методологические основы естествознания. Особенности естественнонаучного познания. Уровни естественнонаучного познания	25	2	-	2	20	1
3.	Современная естественнонаучная картина мира в разных науках	37	2	-	2	32	1
4.	Личность и этика ученого. Мотивы занятия наукой. Принципы биоэтики	23	-	-	2	20	1
	Контроль	х	х	х	х	х	4
	<b>Итого</b>	<b>108</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>92</b>	<b>4</b>

### 4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

Практическая подготовка при реализации учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) организуется путем проведения практических занятий, практикумов, лабораторных работ и иных аналогичных видов учебной деятельности, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью. Практическая подготовка может включать 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. История развития естествознания

Определение понятия естествознание. Краткая история развития естествознания. Особенности современного естествознания. Характерные черты науки. Отличия науки от других областей человеческой деятельности: культуры, религии, философии. Противоречия современной науки. Связь науки и техники в современном мире. Определение понятия НТР. Воздействие НТР на жизнь общества. Воздействие НТР на мировоззрение людей. Отрицательные последствия НТР. Значение науки в эпоху НТР.

##### Раздел 2. Методологические основы естествознания

Уровни естественнонаучного познания. Соотношение эмпирического и теоретического уровней исследования. Методы научного познания. Применение математических методов в естествознании. Внутренняя логика и динамика развития

методологических основ естествознания.

### Раздел 3. Современная естественнонаучная картина мира

Современные представления о Космосе и о Земле. Современная физика. Кибернетика и синергетика. Современная биология. Экология и учение о биосфере. Этология и социобиология. Современная антропология. Мозг, сознание, бессознательное.

### Раздел 4. Личность и этика ученого

Значение личности в науке. Мотивы занятия наукой. Качества, необходимые ученому. Наука и общечеловеческие ценности. Наука и этика. Биоэтика. Проблемы ответственности ученого.

## 4.2. Содержание лекций

### Очная форма обучения

№ п/п	Краткое содержание лекции	Кол-во часов	Практическая подготовка
1.	Краткая история развития естествознания	2	+
2.	История развития естествознания на современном этапе	2	+
3.	Методологические основы естествознания	2	+
4.	Современная естественнонаучная картина мира. Общие положения	2	+
5.	Современные естественнонаучные представления о Космосе	2	+
6.	Современные науки о Земле	2	+
7.	Современная экология	2	+
8.	Социальная экология	2	+
9.	Значение личности и этики ученого в исследовании картины мира	2	+
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>15%</b>

### Заочная форма обучения

№ п/п	Содержание лекции	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Методологические основы естествознания	2	+
2.	Современная естественно-научная картина мира в разных науках	2	+
	<b>Итого</b>	<b>4</b>	<b>15%</b>

## 4.3. Содержание лабораторных занятий

Лабораторные занятия не предусмотрены.



#### 4.4. Содержание практических занятий

##### Очная форма обучения

№ пп	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1	Научно-техническая революция	2	+
2	Научные революции XX века. Связь науки и техники	2	+
3	Воздействие НТР на жизнь общества и людей	2	+
4	Особенности естественнонаучного познания. Уровни естественнонаучного познания	2	+
5	Особенности познания в исследовательской работе магистра	2	+
6	Характерные черты науки	2	+
7	Современная физика. Квантовая механика	2	+
8	Кибернетика и синергетика	2	+
9	Современная биология	2	+
10	Генетика	2	+
11	Молекулярная биология	2	+
12	Генная инженерия	2	+
13	Этология. Социобиология. Современная антропология	4	+
14	Мотивы занятия наукой	2	+
15	Принципы биоэтики	2	+
16	Проблемы ответственности ученых	2	+
17	Закономерности современного естествознания	2	+
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>20%</b>

##### Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	НТР и ее воздействие на жизнь общества	2	+
2.	Особенности естественнонаучного познания. Уровни естественнонаучного познания	2	+
3.	Современная естественно-научная картина мира в разных науках	2	+
4.	Мотивы занятия наукой. Принципы биоэтики	2	+
	<b>Итого</b>	<b>8</b>	<b>20%</b>

## 4.5. Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

### Виды самостоятельной работы обучающихся

Виды самостоятельной работы обучающихся	Количество часов	
	Очная форма обучения	Заочная форма обучения
Подготовка к устному опросу	18	32
Подготовка реферата	15	22
Подготовка к тестированию	13	28
Подготовка к промежуточной аттестации	8	10
<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>92</b>

### Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование тем и вопросов	Количество часов	
		Очная форма обучения	Заочная форма обучения
1.	Краткая история развития естествознания	1	5
2.	История развития естествознания на современном этапе	1	5
3.	Научно-техническая революция	1	5
4.	Научные революции XX века. Связь науки и техники	3	5
5.	Методологические основы естествознания	2	4
6.	Особенности естественнонаучного познания. Уровни естественнонаучного познания	2	4
7.	Особенности познания в исследовательской работе магистра	2	4
8.	Характерные черты науки	2	4
9.	Противоречия современной науки	5	4
10.	Современная естественнонаучная картина мира. Общие положения	2	2
11.	Современные естественнонаучные представления о Космосе	2	2
12.	Современные науки о Земле	2	2
13.	Современная экология	2	2
14.	Социальная экология	2	2
15.	Современная физика. Квантовая механика	2	2
16.	Кибернетика и синергетика	2	2
17.	Современная биология	2	2
18.	Генетика	2	2
19.	Молекулярная биология	2	2
20.	Генная инженерия	1	2
21.	Этология. Социобиология. Современная антропология	1	4
22.	Происхождение Вселенной. Эволюция Земли. Возникновение жизни. Эволюция форм жизни. Человек как объект естественнонаучного познания	5	6
23.	Значение личности и этики ученого в исследовании картины мира	1	3
24.	Мотивы занятия наукой	1	3
25.	Принципы биоэтики	1	3
26.	Проблемы ответственности ученых	1	3

27.	Закономерности современного естествознания	1	3
28.	Типы личности ученых. Наука и этика	3	5
	<b>Итого</b>	<b>54</b>	<b>92</b>

## **5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

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

5.1. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность», уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: очная / Л.В. Чернышова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 81 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

5.2. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование; магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: очная /Л.В. Чернышова, А.Н. Гизатуллин - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.- 50с. Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

5.3. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность», уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: заочная/ Л.В. Чернышова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 69 с.- Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

5.4. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование; магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: заочная /Л.В. Чернышова, А.Н. Гизатуллин - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 51 с. Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

## **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:**

7.1. Карпенков, С. Х. Концепции современного естествознания : практикум : [16+] / С. Х. Карпенков. – 6-е изд., испр. и доп. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 489 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435808> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-6089-8. – DOI 10.23681/435808. – Текст : электронный.

7.2. Теоретические основы естествознания : курс лекций : учебное пособие : [16+] / сост. М. И. Кириллова ; Министерство науки и высшего образования Российской Федерации, Северо-Кавказский федеральный университет. – Ставрополь : Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. – 215 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562580> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр.: с. 212-213. – Текст : электронный.

7.3. Тулинов, В. Ф. Концепции современного естествознания : учебник / В. Ф. Тулинов, К. В. Тулинов. – 3-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2018. – 483 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573158> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-01999-9. – Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

7.4. Воеводина, О. В. Концепции современного естествознания : учебное пособие / О. В. Воеводина ; Томский Государственный университет систем управления и радиоэлектроники (ТУСУР), Факультет дистанционного обучения. – Томск : Факультет дистанционного обучения ТУСУРА, 2015. – 206 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480926> (дата обращения: 15.05.2024). – Библиогр.: с. 191. – Текст : электронный.

7.5. Грушевицкая, Т. Г. Концепции современного естествознания : учебное пособие / Т. Г. Грушевицкая, А. П. Садохин. – 4-е изд., перераб. и доп. – Москва : Директ-Медиа, 2014. – 482 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=210672> (дата обращения: 15.05.2024). – ISBN 978-5-4458-3391-8. – DOI 10.23681/210672. – Текст : электронный.

7.6. 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: 15.05.2024). – ISBN 978-5-238-01314-5. – Текст : электронный.

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

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://yoypay.pф>
2. ЭБС «Лань» <http://e.lanbook.com/>
3. Университетская библиотека ONLINE <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

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

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

1. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность», уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: очная / Л.В. Чернышова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 81 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

2. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование; магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: очная /Л.В. Чернышова, А.Н. Гизатуллин - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.- 50с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

3. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность», уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: заочная/ Л.В. Чернышова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 69 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

4. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование; магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: заочная /Л.В. Чернышова, А.Н. Гизатуллин - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 51 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

## **10. 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:

- Информационно-справочная система Техэксперт №2304/143/44 от 27.12.2022 г.
- Электронный каталог Института ветеринарной медицины.- <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>.
- Электронная картотека книгообеспеченности («Книгообеспеченность – <http://nb.sursau.ru:8080/SkoWeb/login.aspx>).
- Полнотекстовая база данных «Электронные издания», созданная на основе лицензионных договоров с правообладателями – <https://sursau.ru/about/library/contacts.php>

### **Программное обеспечение:**

- Microsoft Windows PRO 10 Russian Academic OLP 1License NoLevel Legalization GetGenuine (Лицензионный договор № 11354/410/44 от 25.12.2018 г.; № 008/411/44 от 25.12.2018 г.
- Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766 (срок действия – Бессрочно)
- My Test XPro 11.0 № A0009141844/165/44 от 04.07.2017 г. (срок действия – Бессрочно).
- Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security Договор № 64/44/ЭА/22 от 13.10.2022
- Google Chrome. Веб-браузер. Свободно распространяемое ПО (Бесплатное программное обеспечение).
- Moodle. Система управления обучением. Свободно распространяемое ПО (GNU General Public License).

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

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

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, 457100, Челябинская обл., г. Троицк, ул. Гагарина, 13, главный корпус, аудитория №13.

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная оборудованием и техническими средствами для выполнения лабораторных работ 457100, Челябинская обл., г. Троицк, ул. Гагарина, 13, главный корпус, аудитория №13.

**Помещения для самостоятельной работы обучающихся**

Помещение для самостоятельной работы 457100, Челябинская обл., г. Троицк, ул. Гагарина, 13, главный корпус, аудитория №42.

**Перечень оборудования и технических средств обучения**

Ауд. № 13 Переносной мультимедийный комплекс (ноутбук ACERAS; 5732ZG-443G25 Mi 15,6''WXGAACB\Cam\$, проектор ACER incorporated X113, Model №: PSV1301), экран на штативе.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации  
обучающихся

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины	17
2.	Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций	17
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	18
4.	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций	19
4.1.	Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки	19
4.1.1.	Опрос на практическом занятии	19
4.1.2.	Реферат	23
4.1.3.	Тестирование	24
4.2.	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	29
4.2.1.	Зачет	29



## 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	навык и	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся должен знать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б1.О.03-3.1)	Обучающийся должен уметь использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б1.О.03-У.1)	Обучающийся должен владеть навыками использования философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени (Б1.О.03-Н.1)	1. Ответ на практическом занятии; 2. Реферат 3. Тестирование	1. Зачет

## 2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

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

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
Б1.О.03-3.1	Обучающийся не знает философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся слабо знает философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся знает философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени с незначительными ошибками и отдельными пробелами	Обучающийся знает философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени с требуемой степенью полноты и точности

Б1.О.03-У.1	Обучающийся не умеет использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся слабо умеет использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся умеет использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени с незначительными затруднениями	Обучающийся умеет использовать философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
Б1.О.03-Н.1	Обучающийся не владеет навыками использования философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся слабо владеет навыками использования философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени	Обучающийся владеет навыками использования философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени с небольшими затруднениями	Обучающийся свободно владеет навыками использования философских концепций и методологии научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

### 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

1. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность», уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: очная / Л.В. Чернышова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно- Уральский ГАУ, 2023. – 81 с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

2. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование; магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: очная /Л.В. Чернышова, А.Н. Гизатуллин - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.- 50с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

3. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность», уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: заочная/ Л.В. Чернышова. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно- Уральский ГАУ, 2023. – 69с.- Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

4. История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование; профиль: Экология, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: заочная /Л.В. Чернышова, А.Н. Гизатуллин - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. - 51 с. Режим доступа:

#### 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 «История развития и методологические основы 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

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и темам дисциплины. Темы и планы занятий (см. методразработку: История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность», уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: очная / Л.В. Чернышова, А.Н. Гизатуллин. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023. – 81с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки 05.04.06 Экология и природопользование, магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность», уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: заочная / Л.В. Чернышова, А.Н. Гизатуллин. – Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 69с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>), заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№ п/п	Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
1-2	Тема: «Научно-техническая революция. Научные революции XX века. Связь науки и техники» 1. Каковы предмет, цель и задачи дисциплины? 2. Какова роль естественных наук в развитии общества? 3. Что изучает наука естествознание? 4. Какие вопросы экологии и природопользования решают естественнонаучные дисциплины? 5. Какие характерные черты присущи науке? 6. Чем наука отличается от других областей человеческой деятельности: культуры, религии, философии? 7. Как воздействует НТР на жизнь общества? 8. Какие есть отрицательные последствия НТР на природу и биосферу?	ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

3	Тема: «Воздействие НТР на жизнь общества и людей»	ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
	1. Каковы различия между наукой и техникой? 2. Существуют ли аномалии в описании и объяснении явлений и как их различить? 3. Каковы основные функции науки? 4. Почему в результате научно-технического прогресса произошло коренное преобразование производительных сил? 5. Почему НТР означает перестройку всего технологического базиса и способа производства?	
4-5	Тема: «Особенности естественнонаучного познания. Уровни естественнонаучного познания. Особенности познания в исследовательской работе магистра»	ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
	1. Что означает понятие «уровни естественнонаучного познания»? 2. Как соотносятся эмпирический и теоретический уровни исследования? 3. Какие известны методы научного познания? 4. Что дает науке применение математических методов в естествознании? 5. Какова внутренняя логика и динамика развития методологических основ естествознания в современный период? 6. Чем наука отличается от мифологии? 7. Абсолютна или относительна научная истина? 8. Какова структура научного познания? 9. Что является критерием разделения методов на всеобщие, общенаучные и конкретно-научные? 10. Какова роль научных понятий и терминов?	
6	Тема: «Характерные черты науки»	ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
	1. Каковы характерные черты науки? 2. Каково отличие науки от других отраслей культуры? 3. Каковы отличия науки и религии? 4. Каковы взаимоотношения науки и философии? 5. Что было социальным стимулом развития науки? 6. Что такое естествознание?	
7	Тема: «Современная физика. Квантовая механика.	ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
	1. Каковы особенности проведения современных физических исследований в квантовой механике? 2. Каковы особенности развития изучения элементарных частиц? 3. Какова специфика анализа информации о физических взаимодействиях? 4. Чем частица отличается от волны? 5. Что изучает квантовая механика? 6. Чем вещество отличается от поля? 7. Как называются физические взаимодействия? 8. Что такое корпускулярно-волновой дуализм?	
8	Тема: «Кибернетика и синергетика»	ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
	1. Роль Н.Винера в развитие кибернетики? 2. Что изучает кибернетика? 3. Каково значение информации? 4. Что такое положительная и отрицательная обратная связь? 5. Что изучает синергетика? 6. Что говорит модель Пригожина о рождении материи? 7. Каковы результаты исследований «моделей мира»? 8. Чем отличаются закрытые системы от открытых?	
9-11	Тема: «Современная биология. Генетика. Молекулярная биология»	ИД-1ОПК-1

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чем отличается живое от неживого?</li> <li>2. Каковы концепции происхождения жизни?</li> <li>3. Какова концепция происхождения жизни А.И. Опарина?</li> <li>4. Как образовалась атмосфера на Земле?</li> <li>5. Что такое фотосинтез?</li> <li>6. Чем отличается ДНК и РНК?</li> <li>7. В чём суть процесса метаболизма?</li> <li>8. Что такое биосинтез и как он происходит в организме?</li> </ol>	Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
12	Тема: «Генная инженерия»	ИД-1ОПК-1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое генетический код?</li> <li>2. Какие виды РНК вы знаете?</li> <li>3. Какой вклад в теорию эволюции внесла генетика?</li> <li>4. Каков механизм воспроизводства жизни на молекулярном уровне?</li> <li>5. Что такое биосинтез белка?</li> <li>6. Чем отличается ДНК и РНК?</li> <li>7. Что такое ген?</li> <li>8. Чем занимается генная инженерия?</li> <li>9. Что такое клонирование?</li> </ol>	Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
13	Тема: Этология. Социобиология. Современная антропология	ИД-1ОПК-1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое безусловный и условный рефлекс?</li> <li>2. Что изучает этология?</li> <li>3. Что известно вам о типах поведения?</li> <li>4. Какие есть формы сообществ живых организмов?</li> <li>5. Каковы главные инстинкты, определяющие поведение животных?</li> <li>6. Каковы формы социального поведения животных?</li> <li>7. Каково значение агрессии по К. Лоренцу?</li> <li>8. Какие можно выделить особенности поведения животных?</li> <li>9. Какие виды научения свойственны животным?</li> <li>10. Что говорит социобиология о генетической детерминации социального поведения?</li> <li>11. Что изучает социобиология?</li> <li>12. Какие есть формы сообществ живых организмов?</li> <li>13. Каковы главные инстинкты, определяющие поведение животных?</li> <li>14. Каковы формы социального поведения животных?</li> <li>15. Каково значение агрессии по К. Лоренцу?</li> <li>16. Как можно объяснить альтруизм?</li> <li>17. Когда на Земле появился человек?</li> <li>18. Каковы сходства и отличия человека от животных?</li> <li>19. Что может сказать наука этология о поведении человека?</li> <li>20. Что такое экология в широком смысле слова?</li> <li>21. В чём концепция ноосферы?</li> <li>22. Чем отличается «человек разумный» от «человека умелого»?</li> <li>23. Что такое разум и речь?</li> <li>24. Что внесла социобиология в изучение человека?</li> </ol>	Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
14	Тема: «Мотивы занятия наукой»	ИД-1ОПК-1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какова современная естественнонаучная картина мира?</li> <li>2. Каков идеал научного знания?</li> <li>3. Каковы мотивы научной деятельности?</li> <li>4. Какое значение имеет в науке личность?</li> <li>5. Какие существуют типы ученых?</li> <li>6. Каким должен быть идеальный ученый?</li> <li>7. Какие качества необходимы ученому?</li> <li>8. Почему наука стала фактором эволюции?</li> </ol>	Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
15	Тема: «Принципы биоэтики»	ИД-1ОПК-1

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Что такое этика науки?</li> <li>2. Каковы новые проблемы этики науки?</li> <li>3. Что входит в нравственный кодекс ученых?</li> <li>4. Каков нравственный идеал науки?</li> <li>5. Какие разновидности научной этики существуют?</li> <li>6. Каковы традиции русской научной школы?</li> <li>7. В чём специфика биоэтики как науки особого типа?</li> </ol>	Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
16	Тема: «Проблемы ответственности ученых»	ИД-1ОПК-1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каков статус биоэтики?</li> <li>3. Каковы новые проблемы этики науки?</li> <li>4. Что входит в нравственный кодекс ученых?</li> <li>5. Каков нравственный идеал науки?</li> <li>6. Какие разновидности научной этики существуют?</li> <li>7. Каковы традиции русской научной школы?</li> <li>8. В чём специфика биоэтики как науки особого типа?</li> </ol>	Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени
17	Тема: «Закономерности современного естествознания»	ИД-1ОПК-1
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Какие закономерности проявляются в современном естествознании?</li> <li>2. Каким образом проявляется преемственность в науке?</li> <li>3. Как взаимодействуют между собой естественные науки?</li> <li>4. В чем суть развития естественных наук «по спирали»?</li> </ol>	Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени

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"> <li>- обучающийся полно усвоил учебный материал;</li> <li>- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;</li> <li>- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;</li> <li>- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;</li> <li>- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;</li> <li>- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;</li> <li>- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов</li> </ul>

Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности
Оценка 3 (удовлетворительно)	- 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, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- 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, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки

#### 4.1.2. Реферат

Реферат используется для оценки качества освоения обучающимися образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины.

Основные этапы работы над рефератом изложены в методической разработке: История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование; магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: очная / Л.В.Чернышова, А.Н. Гизатуллин - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.- 50 с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

История развития и методологические основы естествознания [Электронный ресурс]: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки: 05.04.06 Экология и природопользование; магистерская программа: Устойчивое развитие. Экологическая безопасность, уровень высшего образования - магистратура, форма обучения: заочная / Л.В.Чернышова, А.Н. Гизатуллин - Троицк: ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ, 2023.- 51с. Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9346>.

Темы рефератов заранее сообщаются обучающимся.

Примерная тематика рефератов

Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины	Код и наименование индикатора компетенции
Раздел 1. История развития естествознания 1. Научные революции XX века. Связь науки и техники. 2. Воздействие НТР на жизнь общества и людей. 3. Отрицательные последствия НТР. Проблемы экологии	ИД-10ПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времен
Раздел 2. Методологические основы естествознания 4. Особенности познания в исследовательской работе магистра.	
5. Характерные черты науки. 6. Противоречия современной науки	

Раздел 3. Современная естественнонаучная картина мира 7. Происхождение Вселенной. Эволюция Земли. 8. Возникновение жизни. Эволюция форм жизни. 9. Человек как объект естественнонаучного познания	
Раздел 4. Личность и этика ученого 10. Проблемы ответственности ученых. 11. Закономерности современного естествознания. 12. Типы личности ученых. Наука и этика	

Реферат оценивается зачтено с оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или не зачтено «неудовлетворительно».

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- полнота использования учебного материала. Объём реферата (15 страниц). Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении
Оценка 4 (хорошо)	- использование учебного материала неполное. Объём реферата – (10 страниц). Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении
Оценка 3 (удовлетворительно)	- использование учебного материала неполное. Недостаточно логично изложено (наличие схем, количество смысловых связей между понятиями). Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Грамотность (терминологическая и орфографическая). Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Самостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- использование учебного материала неполное. Отсутствуют схемы, количество смысловых связей между понятиями. Отсутствует наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость конспекта. Допущены ошибки терминологические и орфографические. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы. Несамостоятельность при составлении. Неразборчивый почерк.

#### 4.1.3. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

№	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	



1	<p>1.К естественным наукам относится...</p> <p>а) экономика б) история в) астрономия г) конституционное право</p> <p>2. Генетику разработал...</p> <p>а) Ч. Дарвин б) Г. Мендель в) А. Опарин г) Ж.Б.Ламарк</p> <p>3. Модель структуры ДНК создали...</p> <p>а).Д.Уотсон и Ф.Крик б). Ф. Жакоб и Ж. Моно в). Т. Шванн и М. Шлейден г). О. Эвери и С. Маклеод</p> <p>4. Периодическую систему элементов открыл...</p> <p>а) М. Ломоносов б) А. Бутлеров в) Д. Менделеев г) А. Лавуазье</p> <p>5.Основные положения квантовой механики разработал...</p> <p>а) А. Эйнштейн б) Э. Резерфорд в) Э. Шредингер г) Г. Гамов</p> <p>6.Закон гомологических рядов наследственной изменчивости в 1920 г. сформулировал ...</p> <p>а) Н. И. Вавилов б) Г. де Фриз в) И. А. Рапопорт г) Г. А. Надсон</p> <p>7.Современную теорию высшей нервной деятельности разработал ...</p> <p>а). И.М. Сеченов б). Н.Е. Введенский в). И.П. Павлов г). Н.И. Пирогов</p> <p>8.Концепцию вида разработал впервые...</p> <p>а). Ж.-Б. Ламарк б). К. Линней в). А. Левенгук г). Т. Шванн</p> <p>- увеличится в два раза;</p> <p>9.К числу основополагающих концепций современного естествознания относится ...</p> <p>а) закон всемирного тяготения б) эволюционная теория Ч.Дарвина в) теория самоорганизации систем г) периодический закон Д.И.Менделеева</p> <p>10.Идеи о механической картине мира разработал...</p> <p>а) Джордано Бруно б) Леонардо да Винчи в) Исаак Ньютон г) Галилео Галилей</p>	<p>ИД-1ОПК-1</p> <p>Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
---	--	---

2	<p>1. Слово «концепция» пришло из ... языка</p> <p>а) английского б) французского в) латинского г) греческого</p> <p>2. Система – это ...</p> <p>а) совокупность взаимосвязанных элементов, образующих целостность б) какая-либо структура в) группа каких-либо объектов г) совокупность элементов</p> <p>3. Синергетика – это наука о ...</p> <p>а) управлении б) строении систем в) самоорганизации систем г) развитии общества</p> <p>4. Организация системы – это ..</p> <p>а) учреждение, где оформляются какие-либо документы б) упорядоченная система в) процесс управления развитием системы г) наведение порядка на рабочем месте</p> <p>5. Упорядоченная целостность систематизированных знаний о Вселенной и человеке, формирующаяся на базе фундаментальных открытий и достижений, прежде всего естествознания, называется ... картиной мира</p> <p>а) мифологической б) религиозной в) философской г) естественнонаучной</p> <p>6. Картина мира – это ...</p> <p>а) природа, изображенная на картине художника б) модель явления природы, построенная ученым в) система знаний о войне и мире г) естественнонаучные представления о мироздании</p> <p>7. Как известно, в той или иной области жизни время от времени происходят революции. Проблема революционной ситуации и возможные пути выхода из нее активно обсуждаются общественными науками. На телевидении идет специальная программа «Культурная революция», в которой обсуждаются проблемы современной культуры. Таким образом, революция – это ...</p> <p>а) общественный переворот б) изменение в жизни общества в) качественное изменение в развитии г) астеническое состояние</p> <p>8. Механистическая картина мира – это ...</p> <p>а) простое механическое перемещение б) фундаментальные законы мироздания в) распространение колебаний в поле, которое описывается законами электродинамики г) пространство и время, которые несамостоятельны и зависимы от материи</p> <p>9. Флуктуация – это ...</p> <p>а) устаревшее значение термина «флотация» б) новое понимание термина «фрустрация» в) малое отклонение величины от среднего значения г) сильное воздействие</p> <p>10. Живые организмы представляют собой системы ...</p> <p>а) неупорядоченные б) неорганизованные в) открытые г) закрытые</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
3	<p>1. Системность – это ...</p> <p>а) упорядоченное множество взаимосвязанных элементов б) способность материи к усложнению и созданию упорядоченных структур в) признание существования природы и всех структур мироздания только в рамках глобального процесса развития, начатого в момент развития</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и</p>

	<p>г) признания наличия у природы и всех структур мироздания истории и развития и, следовательно, принципиальной незавершенности</p> <p>2. Теорию систем разработал ...</p> <p>а) Н. Винер б) И. Пригожин в) Л. Бергаланфи г) Д. Менделеев</p> <p>3. Принцип неопределенности гласит, что ...</p> <p>а) в мире нет ничего постоянного, все неопределенно б) невозможно одновременно с одинаковой точностью определить координату и импульс микрочастицы в) невозможно одновременно с одинаковой точностью определить координату и момент времени прохождения микрочастицы сквозь узкую щель г) невозможно точно построить траекторию движения микрочастицы</p> <p>4. Признание наличия у Природы и всех структур мироздания истории их существования и развития, а, следовательно, принципиальной незавершенности настоящей, да и любой картины мира, называется...</p> <p>а) системностью б) самоорганизацией в) эволюционизмом г) историчностью</p> <p>5. В замкнутой системе энтропия...</p> <p>а) стремится к максимуму б) стремится к минимуму в) не меняется г) равна нулю</p> <p>6. Спонтанный переход открытой неравновесной системы от простых неупорядоченных форм к более сложным и упорядоченным называется...</p> <p>а) развитием б) эволюцией в) самоорганизацией</p> <p>7. Самоорганизующаяся система не характеризуется...</p> <p>а) открытостью б) равновесностью в) отсутствием управляющего вмешательства извне г) высокой упорядоченностью</p> <p>8. Принцип соответствия утверждает, что ...</p> <p>а) все явления природы происходят в соответствии друг другу б) новая теория, претендующая на более широкую область применимости, чем старая, не должна включать последнюю как предельный случай в) классическая физика позволяет определить одновременно с одинаковой точностью координату и импульс частицы г) новая теория, претендующая на более широкую область применимости, чем старая, должна включать последнюю как предельный случай</p> <p>9. Теорию самоорганизации систем разработал ...</p> <p>а) И. Ньютон б) А. Эйнштейн в) И. Пригожин г) Ч. Дарвин</p> <p>10. Принцип относительности утверждает, что ...</p> <p>а) в мире все относительно б) при переходе из одной системы отсчета в другую законы природы и выражающие их уравнения остаются неизменными в) покой относителен, движение абсолютно г) движение относительно, покой абсолютен</p>	<p>методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
4	<p>1. Эволюционизм – это ...</p> <p>а) упорядоченное множество взаимосвязанных элементов б) способность материи к усложнению и созданию упорядоченных структур в) признание существования Природы и всех структур мироздания только в рамках глобального процесса развития, начатого в момент развития г) признания наличия у природы и всех структур мироздания истории и развития и, следовательно, принципиальной незавершенности</p>	<p>ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания</p>

<p>2. Историчность – это ...</p> <p>а) упорядоченное множество взаимосвязанных элементов  б) способность материи к усложнению и созданию упорядоченных структур  в) признание существования природы и всех структур мироздания только в рамках глобального процесса развития, начатого в момент развития  г) признания наличия у природы и всех структур мироздания истории и развития и, следовательно, принципиальной незавершенности</p> <p>3. К природным системам относится ...</p> <p>а) город  б) пирамида  в) почва  г) культура</p> <p>4. Главной проблемой современного человечества является ...</p> <p>а) загрязнение окружающей среды  б) рост численности населения  в) истребление природных ресурсов  г) плохое природоохранное законодательство</p> <p>5. Одним из методов экологических исследований является ...</p> <p>а) экстрагирование  б) центрифугирование  в) мониторинг  г) хроматографирование</p> <p>6. Мышление – это ...</p> <p>а) умение решать задачи  б) процесс решения задачи  в) чувственное отражение окружающей действительности  г) процесс познавательной деятельности</p> <p>7. Интеллект – это ...</p> <p>а) образ жизни  б) обладание большим объемом информации  в) процесс мышления  г) образ мышления, познание, рассудок</p> <p>8. В психической эволюции человека определяющим стал фактор ...</p> <p>а) освоение огня  б) воспитание потомства  в) совместный труд  г) захоронение близких</p> <p>9. Различают два адаптивных типа человека. Один из них «спринтер», характеризующийся ...</p> <p>а) высокой устойчивостью к воздействию кратковременных экстремальных факторов  б) низкой устойчивостью к воздействию кратковременных экстремальных факторов  в) способностью переносить длительные физические нагрузки  г) способностью выполнять монотонную работу</p> <p>10. Связующим звеном между первыми людьми и животными были ...</p> <p>а) синантропы  б) австралопитеки  в) кроманьонцы  г) неандертальцы</p>	<p>при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>
---	---

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Тестовые задания, используемые для оценки качества дисциплины с помощью информационных технологий, приведены в РПД: «10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем» - Му TestXPRo11.

## 4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

### 4.2.1. Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено»; оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в случае дифференцированного зачета.

Зачет 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 принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой. С разрешения заведующего кафедрой на зачете может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме зачета.

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

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

Для проведения зачета ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения зачета или утром следующего дня.

Во время зачета 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 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», внесенная в зачетно-экзаменационную ведомость, является результатом успешного усвоения учебного материала.

Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость.

Если обучающийся явился на зачет 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 в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются директором Института.

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

Допускается с разрешения директора Института и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать зачеты 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 (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

№	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	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Краткая история развития естествознания</li> <li>2. Определение понятия естествознание</li> <li>3. История развития естествознания на современном этапе</li> <li>4. Особенности современного естествознания</li> <li>5. Характерные черты науки</li> <li>6. Отличия науки от других областей человеческой деятельности: культуры, религии, философии</li> <li>7. Противоречия современной науки</li> <li>8. Связь науки и техники в современном мире</li> <li>9. Определение понятия НТР</li> <li>10. Воздействие НТР на жизнь общества</li> <li>11. Воздействие НТР на мировоззрение людей</li> <li>12. Отрицательные последствия НТР</li> <li>13. Значение науки в эпоху НТР</li> <li>14. Методологические основы естествознания</li> <li>15. Уровни естественнонаучного познания</li> <li>16. Соотношение эмпирического и теоретического уровней исследования</li> <li>17. Методы научного познания</li> <li>18. Применение математических методов в естествознании</li> <li>19. Внутренняя логика и динамика развития методологических основ естествознания</li> <li>20. Современная естественнонаучная картина мира</li> <li>21. Современные представления о Космосе и о Земле</li> <li>22. Современная физика</li> <li>23. Современная химия</li> <li>24. Кибернетика и синергетика</li> <li>25. Современная биология</li> <li>26. Концепция возникновения жизни</li> <li>27. Экология и учение о биосфере</li> <li>28. Учение В.И. Вернадского о биосфере</li> <li>29. Экология</li> <li>30. Социальная экология</li> <li>31. Ноосфера</li> <li>32. Закономерности развития экосистем</li> <li>33. Концепция коэволюции</li> <li>34. Гипотеза Геи-Земли</li> </ol>	<p>ИД-1ОПК-1 Использует философские концепции и методологию научного познания при изучении различных уровней организации материи, пространства и времени</p>

	35. Эмпирические обобщения В.И. Вернадского 37. Этология и социобиология Инстинкт и научение 38. Формы сообществ 39. Эволюция культуры 40. Этнология 41. Современная антропология 42. Человек как объект естественнонаучного познания 43. Общие закономерности развития современного естествознания 44. Мозг, сознание, бессознательное 45. Психоанализ 46. Парапсихология 47. Особенности психологии мужчин и женщин 48. Сознание и нравственность 49. Естественнонаучное обоснование нравственности 50. Личность и этика ученого 51. Значение личности в науке 52. Мотивы занятия наукой 53. Качества, необходимые ученому 54. Наука и общечеловеческие ценности 55. Типы личности ученых 56. Наука и ценности 57. Наука и этика 58. Биоэтика 59. Проблемы ответственности ученого 36. Естественнонаучная и гуманитарная культура	
--	---	--

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержания вопроса или погрешность не принципиального характера в ответе на вопросы).
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

