МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СИСТЕМ
УПРАВЛЕНИЯ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ»
(ТУСУР)

УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента науки и инноваций
_____ В. М. Рулевский
«___» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Науки о земле

Уровень образования: **высшее образование - подготовка кадров высшей квалификации**
Направление подготовки / специальность: **05.06.01 Науки о земле**
Направленность (профиль) / специализация: **Экология**
Форма обучения: **очная**
Факультет: **РКФ, Радиоконструкторский факультет**
Кафедра: **РЭТЭМ, Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга**
Курс: **1**
Семестр: **2**
Учебный план набора 2015 года

Распределение рабочего времени

№	Виды учебной деятельности	2 семестр	Всего	Единицы
1	Практические занятия	40	40	часов
2	Всего аудиторных занятий	40	40	часов
3	Самостоятельная работа	32	32	часов
4	Всего (без экзамена)	72	72	часов
5	Общая трудоемкость	72	72	часов
		2.0	2.0	З.Е.

Зачет: 2 семестр

Томск 2018

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Шелупанов А.А.
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.06.2015
Уникальный программный ключ:
c53e145e-8b20-45aa-9347-a5e4dbb90e8d

Согласована на портале № 43742

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
протокол № 59 от «29» 6 2018 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа дисциплины составлена с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) 05.06.01 Науки о земле, утвержденного 30.07.2014 года, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры РЭТЭМ «___» _____ 20__ года, протокол №_____.

Разработчик:

доцент каф. РЭТЭМ _____ Н. Н. Несмелова

Заведующий обеспечивающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Рабочая программа дисциплины согласована с факультетом и выпускающей кафедрой:

Декан РКФ _____ Д. В. Озеркин

Заведующий выпускающей каф. РЭТЭМ _____ В. И. Туев

Эксперты:

Заведующий аспирантурой _____ Т. Ю. Коротина

Профессор кафедры радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга (РЭТЭМ) _____ А. Г. Карташев

Согласована на портале № 43742

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

формирование у аспирантов способности самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую и преподавательскую деятельность в области экологии

1.2. Задачи дисциплины

– формирование у аспирантов способности к самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области наук о Земле (экология, геоэкология)

– развитие компетенций, связанных с обоснованным выбором и корректным применением современных методов экологических исследований, в том числе - методов статистической обработки полученных данных

– формирование готовности к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования, знакомство с основами педагогики и андрогогики, приобретение навыков учебно-методической работы

– развитие навыков эффективного использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной научной и педагогической деятельности

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Науки о земле» (Б1.Б.3) относится к блоку 1 (базовая часть).

Предшествующими дисциплинами, формирующими начальные знания, являются: Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований, История и философия науки, Основы организации научных исследований, Теория систем и системный анализ.

Последующими дисциплинами являются: Биоиндикационные методы контроля окружающей среды, Образовательные технологии в техническом университете, Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины, Экология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– ОПК-1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;

– ОПК-2 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

– **знать** основные характеристики науки как деятельности и системы знания, особенности научного знания; сущность основных научных методов и специфику их применения в экологии, общие и специальные методы экологического исследования; современные глобальные и региональные экологические проблемы, способы оценки и нормирования качества окружающей среды; особенности профессиональной деятельности преподавателя высшей школы

– **уметь** разбираться в современных научных методах, распознавать их достоинства и недостатки; выделять ключевые составляющие научного эксперимента; определять характер взаимодействий между компонентами социо-эколого-экономических систем , оценивать последствия антропогенных воздействий на окружающую среду; проводить геоэкологический анализ территории; самостоятельно проводить научные исследования с использованием общих и специальных методов; осуществлять сбор и обработку экологических данных с применением современных инфокоммуникационных технологий; принимать участие в разработке учебно-методических материалов, проводить занятия со студентами

– **владеть** методами исследования результатов взаимодействия между природными, хозяйственными структурами и населением; способами оценки состояния окружающей среды; методами статистической обработки результатов экологических исследований, опытом подготовки и проведениях основных видов занятий со студентами

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2.0 зачетных единицы и представлена в таблице 4.1.

Согласована на портале № 43742

Таблица 4.1 – Трудоемкость дисциплины

Виды учебной деятельности	Всего часов	Семестры
		2 семестр
Аудиторные занятия (всего)	40	40
Практические занятия	40	40
Самостоятельная работа (всего)	32	32
Подготовка к практическим занятиям, семинарам	32	32
Всего (без экзамена)	72	72
Общая трудоемкость, ч	72	72
Зачетные Единицы	2.0	2.0

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Разделы дисциплины и виды занятий приведены в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Разделы дисциплины и виды занятий

Названия разделов дисциплины	Прак. зан., ч	Сам. раб., ч	Всего часов (без экзамена)	Формируемые компетенции
2 семестр				
1 Философия и методология науки	8	6	14	ОПК-1, ОПК-2
2 Современные проблемы экологии и геоэкологии	8	6	14	ОПК-1, ОПК-2
3 Методы экологических исследований	12	8	20	ОПК-1, ОПК-2
4 Информационно-коммуникационные технологии в экологических исследованиях	4	6	10	ОПК-1, ОПК-2
5 Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы	8	6	14	ОПК-1, ОПК-2
Итого за семестр	40	32	72	
Итого	40	32	72	

5.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечивающими (предыдущими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами представлены в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Разделы дисциплины и междисциплинарные связи

Наименование дисциплин	№ разделов данной дисциплины, для которых необходимо изучение обеспечивающих и обеспечиваемых дисциплин				
	1	2	3	4	5
Предшествующие дисциплины					
1 Информационные и электронные ресурсы в организации научных исследований				+	
2 История и философия науки	+				

Согласована на портале № 43742

3 Основы организации научных исследований	+	+	+	+	
4 Теория систем и системный анализ	+		+	+	
Последующие дисциплины					
1 Биоиндикационные методы контроля окружающей среды			+	+	
2 Образовательные технологии в техническом университете					+
3 Программное и учебно-методическое обеспечение дисциплины					+
4 Экология		+	+		

5.3. Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий представлено в таблице 5.3.

Таблица 5.3 – Соответствие компетенций, формируемых при изучении дисциплины, и видов занятий

Компетенции	Виды занятий		Формы контроля
	Прак. зан.	Сам. раб.	
ОПК-1	+	+	Зачет, Тест, Отчет по практическому занятию
ОПК-2	+	+	Зачет, Тест, Отчет по практическому занятию

6. Интерактивные методы и формы организации обучения

Не предусмотрено РУП.

7. Лабораторные работы

Не предусмотрено РУП.

8. Практические занятия (семинары)

Наименование практических занятий (семинаров) приведено в таблице 8.1.

Таблица 8.1 – Наименование практических занятий (семинаров)

Названия разделов	Наименование практических занятий (семинаров)	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции
2 семестр			
1 Философия и методология науки	Философия науки (Е.В.Ушаков, С.46-47).	2	ОПК-1
	Методология науки (Е.В.Ушаков, С.143-146).	2	
	Наука как социальный институт (Е.В.Ушаков, С.332-333).	2	
	Динамика научного познания (Е.В.Ушаков, С. 392-393).	2	
	Итого	8	
2 Современные проблемы экологии и геоэкологии	Экологическое состояние окружающей среды	2	ОПК-1, ОПК-2
	Экологический мониторинг	2	
	Экологические нормативы	2	

Согласована на портале № 43742

	Контроль экологической безопасности	2	
	Итого	8	
3 Методы экологических исследований	Методы геоботанических исследований	2	ОПК-1
	Методы исследования беспозвоночных	2	
	Методики полевых исследований земноводных и пресмыкающихся	2	
	Методы изучения гнездовой жизни и миграций птиц	2	
	Методы количественного учета млекопитающих	2	
	Оценка качества среды по уровню асимметрии морфологических структур	2	
	Итого	12	
4 Информационно-коммуникационные технологии в экологических исследованиях	Статистическая обработка результатов экологических исследований	4	ОПК-1
	Итого	4	
5 Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы	Профессиональное образование (В.И.Блинов, С.27-32)	2	ОПК-2
	Преподаватель профессионального образования (В.И.Блинов, С.59-67)	2	
	Преподаватель и студент (В.И.Блинов, С.93-99)	2	
	Преподаватель и образовательная организация (В.И.Блинов, С.119-123)	2	
	Итого	8	
Итого за семестр		40	

9. Самостоятельная работа

Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции представлены в таблице 9.1.

Таблица 9.1 – Виды самостоятельной работы, трудоемкость и формируемые компетенции

Названия разделов	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, ч	Формируемые компетенции	Формы контроля
2 семестр				
1 Философия и методология науки	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	6		
2 Современные проблемы экологии и геоэкологии	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	6		
3 Методы экологических	Подготовка к практическим занятиям, семина-	8	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Отчет по практическому за-

Согласована на портале № 43742

исследований	рам			нятию, Тест
	Итого	8		
4 Информационно-коммуникационные технологии в экологических исследованиях	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	6		
5 Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы	Подготовка к практическим занятиям, семинарам	6	ОПК-1, ОПК-2	Зачет, Отчет по практическому занятию, Тест
	Итого	6		
Итого за семестр		32		
Итого		32		

10. Курсовой проект / курсовая работа

Не предусмотрено РУП.

11. Рейтинговая система для оценки успеваемости обучающихся

Рейтинговая система не используется.

12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

12.1. Основная литература

1. Мокий, М. С. Методология научных исследований [Электронный ресурс]: учебник для магистратуры / М. С. Мокий, А. Л. Никифоров, В. С. Мокий ; под ред. М. С. Мокия. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 255 с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/5EB3B996-0248-44E1-9869-E8310F70F6A5/metodologiya-nauchnyh-issledovaniy (дата обращения: 21.08.2018).

2. Современные проблемы экологии, природопользования и техносферной безопасности [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Г. Карташев - 2017. 44 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6702 (дата обращения: 21.08.2018).

3. Миркин, Б. Г. Введение в анализ данных [Электронный ресурс]: учебник и практикум / Б. Г. Миркин. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 174 с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/46A41F93-BC46-401C-A30E-27C0FB60B9DE/vvedenie-v-analiz-dannyh (дата обращения: 21.08.2018).

12.2. Дополнительная литература

1. Несмелова, Н. Н. Многомерные методы исследования биологических систем : монография / Н. Н. Несмелова, Е. Г. Незнамова, Г. В. Смирнов ; Федеральное агентство по образованию, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники (Томск), Кафедра радиоэлектронных технологий и экологического мониторинга. - Томск : ТУСУР, 2007. - 178 с. (содержит описания практических занятий и материалы для самостоятельной работы аспирантов) (наличие в библиотеке ТУСУР - 40 экз.)

2. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 453 с. (содержит описания практических занятий и материалы для самостоятельной работы аспирантов) - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185/ocenka-vozdeystviya-na-okruzhayuschuyu-sredu-ekspertiza-bezopasnosti (дата обращения: 21.08.2018).

3. Романова, Э. П. Глобальные геоэкологические проблемы [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / Э. П. Романова. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 170 с. - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/0F9EF39F-123F-45E1-B138-91377E407DB0/globalnye-geoekologicheskie-problemy (дата обращения: 21.08.2018).

4. Биоиндикация экологического состояния среды [Электронный ресурс]: Учебное пособие / А. Г. Карташев - 2012. 58 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/1858 (дата об-

Согласована на портале № 43742

ращения: 21.08.2018).

12.3. Учебно-методические пособия

12.3.1. Обязательные учебно-методические пособия

1. Ушаков, Е. В. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Ушаков. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 392 с. (содержит описания практических занятий и материалы для самостоятельной работы аспирантов) - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/FA079D3D-2982-4784-B001-5FC5A9EC4806/filosofiya-i-metodologiya-nauki (дата обращения: 21.08.2018).
2. Блинов, В. И. Введение в педагогическую деятельность [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов / В. И. Блинов. — М. Издательство Юрайт, 2018. — 129 с. (содержит описания практических занятий и материалы для самостоятельной работы аспирантов) - Режим доступа: https://biblio-online.ru/book/AD441FEC-C190-4BF1-AEA7-B36B9EC1CE31/vvedenie-v-pedagogicheskuyu-deyatelnost (дата обращения: 21.08.2018).
3. Научно-исследовательская работа студентов (НИРС) [Электронный ресурс]: Методические указания к практическим занятиям / Б. Д. Куранов, А. Г. Карташев - 2012. 39 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/703 (дата обращения: 21.08.2018).
4. Современные проблемы экологии, природопользования и техносферной безопасности [Электронный ресурс]: Учебно-методическое пособие по практическим занятиям и самостоятельной работе / А. Г. Карташев - 2017. 11 с. - Режим доступа: https://edu.tusur.ru/publications/6703 (дата обращения: 21.08.2018).

12.3.2. Учебно-методические пособия для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Учебно-методические материалы для самостоятельной и аудиторной работы обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

12.4. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. Режим доступа: http://fgosvo.ru/. Дата обращения: 15.08.2018.
2. Научная электронная библиотека "Киберленинка". Режим доступа: https://cyberleninka.ru/. Дата обращения: 15.08.2018.
3. Электронная библиотека диссертаций "disserCat". Режим доступа: http://www.dissercat.com/. Дата обращения: 17.05.2018.
4. Научная электронная библиотека "elibrary.ru". Режим доступа: http://elibrary.ru/defaultx.asp. Дата обращения: 15.08.2018.
5. Электронная библиотечная система издательства "Юрайт". Режим доступа: https://biblio-online.ru/. Дата обращения: 15.08.2018.
6. Электронная библиотечная система "Наука". Режим доступа: https://www.libnauka.ru/. Дата обращения: 15.08.2018.
7. Образовательный портал ТУСУР. Режим доступа: https://www.edu.tusur.ru. Дата обращения: 15.08.2018.
8. Дополнительно рекомендуется использовать информационные, справочные и нормативные базы данных, к которым в настоящее время ТУСУР имеет доступ: https://lib.tusur.ru/ru/resursy/bazy-dannyh

Согласована на портале № 43742

12.5. Периодические издания

1. Экология [Электронный ресурс]: международный научный журнал. - М. Изд-во "Наука" - Режим доступа: https://www.libnauka.ru/journal/ekologiya/ (дата обращения: 21.08.2018).
2. Геоэкология. Инженерная геология, гидрогеология, геокриология [Электронный ресурс]: научный журнал. - М. изд-во "Наука" - Режим доступа: https://www.libnauka.ru/journal/geoekologiya-injenernaya-geologiya-gidrogeologiya-geokriologiya/ (дата обращения: 21.08.2018).

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины и требуемое программное обеспечение

13.1. Общие требования к материально-техническому и программному обеспечению дисциплины

13.1.1. Материально-техническое и программное обеспечение для практических занятий

Лекционная аудитория с интерактивным проектором и маркерной доской

учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий практического типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, помещение для проведения групповых и индивидуальных консультаций, помещение для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 312 ауд.

Описание имеющегося оборудования:

- Компьютер;
- Проектор;
- Экран для проектора;
- Магнитно-маркерная доска;
- Комплект специализированной учебной мебели;
- Рабочее место преподавателя.

Программное обеспечение:

- 7-Zip
- Google Chrome
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
- Microsoft Windows
- OpenOffice

13.1.2. Материально-техническое и программное обеспечение для самостоятельной работы

Для самостоятельной работы используются учебные аудитории (компьютерные классы), расположенные по адресам:

- 634050, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, д. 40, 233 ауд.;
- 634045, Томская область, г. Томск, ул. Красноармейская, д. 146, 201 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 47, 126 ауд.;
- 634034, Томская область, г. Томск, Вершинина улица, д. 74, 207 ауд.

Состав оборудования:

- учебная мебель;
- компьютеры класса не ниже ПЭВМ INTEL Celeron D336 2.8ГГц. - 5 шт.;
- компьютеры подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows;
- OpenOffice;
- Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows;
- 7-Zip;
- Google Chrome.

Согласована на портале № 43742

13.2. Материально-техническое обеспечение дисциплины для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями слуха** предусмотрено использование звукоусиливающей аппаратуры, мультимедийных средств и других технических средств приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы преподавания для обучающихся с инвалидностью, портативной индукционной системы. Учебная аудитория, в которой занимаются обучающиеся с нарушением слуха, оборудована компьютерной техникой, аудиотехникой, видеотехникой, электронной доской, мультимедийной системой.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями зрениями** предусмотрено использование в лекционных и учебных аудиториях возможности просмотра удаленных объектов (например, текста на доске или слайда на экране) при помощи видеоувеличителей для комфортного просмотра.

При занятиях с обучающимися **с нарушениями опорно-двигательного аппарата** используются альтернативные устройства ввода информации и другие технические средства приема/передачи учебной информации в доступных формах, мобильной системы обучения для людей с инвалидностью.

14. Оценочные материалы и методические рекомендации по организации изучения дисциплины

14.1. Содержание оценочных материалов и методические рекомендации

Для оценки степени сформированности и уровня освоения закрепленных за дисциплиной компетенций используются оценочные материалы в составе:

14.1.1. Тестовые задания

1. Какое определение объекта научного исследования является наиболее точным?

а) явление или процесс, существующие независимо от сознания исследователя

б) объект или процесс окружающего мира, на который направлена познавательная деятельность

в) мысленный образ изучаемого явления

г) признаки объекта, на которые направлена познавательная деятельность

2. Что является предметом научного исследования?

а) явление или процесс, существующие независимо от сознания исследователя

б) объект или процесс окружающего мира, на который направлена познавательная деятельность

в) мысленный образ изучаемого явления

г) признаки объекта, на которые направлена познавательная деятельность

3. Что такое научное наблюдение?

а) восприятие объектов или явлений окружающего мира с целью их познания

б) процесс представления свойств реальных объектов в виде числовых величин

в) целенаправленное воздействие на объект или окружающие его условия, позволяющее выделить определенные свойств, связи в изучаемом объекте

г) теоретическая модель реальной ситуации

4. Что такое научный эксперимент?

а) восприятие объектов или явлений окружающего мира с целью их познания

б) процесс представления свойств реальных объектов в виде числовых величин

в) целенаправленное воздействие на объект или окружающие его условия, позволяющее выделить определенные свойств, связи в изучаемом объекте

г) теоретическая модель реальной ситуации

5. Что такое научная теория?

а) совокупность утверждений, дающих целостные представление о закономерностях и существенных связях в определенной области действительности

б) трактовка какого-либо процесса или явления, основная точка зрения на объект и предмет исследования, определенный способ понимания

Согласована на портале № 43742

в) научно обоснованное предположение, требующее доказательства

г) общепринятое мнение по определенному вопросу

6. Что такое научная концепция?

а) совокупность утверждений, дающих целостные представление о закономерностях и существенных связях в определенной области действительности

б) трактовка какого-либо процесса или явления, основная точка зрения на объект и предмет исследования, определенный способ понимания

в) научно обоснованное предположение, требующее доказательства

г) общепринятое мнение по определенному вопросу

7. Что такое научная гипотеза?

а) совокупность утверждений, дающих целостные представление о закономерностях и существенных связях в определенной области действительности

б) трактовка какого-либо процесса или явления, основная точка зрения на объект и предмет исследования, определенный способ понимания

в) научно обоснованное предположение, требующее доказательства

г) общепринятое мнение по определенному вопросу

8. Что лежит в основе экологической методологии?

а) агностицизм

б) системный подход

в) риск-ориентированный подход

г) теория вероятностей

9. Что является методической основой при исследовании экосистем и природных ресурсов?

а) оценка устойчивости

б) прогноз состояния

в) прикладная статистика

г) анализ отклонений

10. Что такое устойчивость экосистемы?

а) способность сохранять свойства и параметры динамических процессов под влиянием внешних и внутренних факторов

б) состояние для которого характерно отсутствие каких-либо изменений

в) один из этапов развития экосистемы

г) способность изменять свойства и параметры динамических процессов под влиянием внешних и внутренних факторов

11. Какие бывают типы устойчивости экосистем?

а) динамичность и резистентность

б) упругость и резистентность

в) резистентность и пластичность

г) упругость и пластичность

12. Что такое мониторинг?

а) система повторных наблюдений элементов природной среды в пространстве и во времени без определенных целей и программы

б) последовательность несвязанных между собой наблюдений элементов природной среды в пространстве и во времени

в) система повторных наблюдений элементов природной среды в пространстве и во времени с определенными целями в соответствии с разработанной программой

г) система однотипных наблюдений элементов природной среды в конкретной точке пространства

13. Что такое гистограмма?

а) визуальное представление распределения

б) характеристика параметров выборки

в) график динамики параметров процесса

г) метод сравнения групп

14. Что такое медиана?

а) середина упорядоченного ряда значений признака

Согласована на портале № 43742

б) среднее арифметическое значение признака

в) середина размаха

г) разброс значений признака

15. Что такое педагогическая парадигма?

а) система методов обучения и образовательных технологий, применяемых в конкретном учебном заведении

б) способ взаимодействия учителя и ученика

в) характеристика целей и задач учебной дисциплины

г) целостная система педагогических идей, взглядов и возможных моделей образовательного процесса, группирующихся вокруг определенного понимания смысла педагогической деятельности

16. Какая форма обучения применяется только при освоении дополнительных профессиональных программ?

а) очная

б) заочная

в) очно-заочная

г) стажировка

17. Что такое профессиональный стандарт?

а) документ, в котором содержаться консолидированные представления профессионального сообщества о требованиях к тому или иному виду профессиональной деятельности

б) совокупность требований к человеку, претендующему на замещение определенной должности в организации

в) представления руководства организации о необходимых компетенциях специалиста определенного профиля

г) документ, содержащих характеристики условий труда на рабочем месте специалиста

18. Что является объектом образовательного процесса в профессиональном образовании?

а) студент, который обучается по определенной образовательной программе

б) профессионально значимые личностные качества, профессиональные и общие компетенции, знания и умения студента. которые подлежат развитию

в) группа студентов, осваивающих профессиональную образовательную программу

г) отношения между студентом и преподавателем, которые складываются в процессе освоения профессиональной образовательной программы

19. Что такое квалификация?

а) уровень образования

б) опыт выполнения определенного вида профессиональной деятельности

в) уровень знаний, умений, навыков и компетенций, характеризующий подготовленность человека к выполнению определенного вида профессиональной деятельности

г) степень соответствия человека требованиям профессионального стандарта

20. Что такое мотивация?

а) совокупность факторов, определяющих возможность и способность человека выполнять определенную деятельность

б) совокупность стойких мотивов, побуждений, определяющих направленность и характер какой-либо деятельности и поведение личности в рамках этой деятельности

в) характеристика человека, как профессионала в определенной области

г) стиль профессиональной деятельности

14.1.2. Зачёт

Философия науки

Методология науки

Наука как социальный институт

Динамика научного познания

Загрязнение окружающей среды и современные экологические проблемы

Оценка негативного воздействия антропогенных объектов на окружающую среду

Принципы экологического нормирования качества окружающей среды

Экологическое нормирование антропогенных воздействий на окружающую среду

Согласована на портале № 43742

Загрязнение окружающей среды при штатном режиме функционирования объектов экономики

Загрязнение окружающей среды при авариях на объектах экономики
Современные методы экологических исследований
Методы геоботанических исследований
Методы исследования беспозвоночных
Методики полевых исследований земноводных и пресмыкающихся
Методы изучения гнездовой жизни и миграций птиц
Методы количественного учета млекопитающих
Оценка качества среды по уровню асимметрии морфологических структур
Информационно-коммуникационные технологии в экологических исследованиях
Статистическая обработка результатов экологических исследований
Профессиональная деятельность преподавателя высшей школы
Профессиональное образование
Преподаватель профессионального образования
Преподаватель и студент
Преподаватель и образовательная организация

14.1.3. Вопросы для подготовки к практическим занятиям, семинарам

Философия науки (Е.В.Ушаков, С.46-47)
Методология науки (Е.В.Ушаков, С.143-146)
Наука как социальный институт (Е.В.Ушаков, С.332-333)
Динамика научного познания (Е.В.Ушаков, С. 392-393)
Экологическое состояние окружающей среды
Экологический мониторинг
Экологические нормативы
Контроль экологической безопасности
Методы геоботанических исследований
Методы исследования беспозвоночных
Методики полевых исследований земноводных и пресмыкающихся
Методы изучения гнездовой жизни и миграций птиц
Методы количественного учета млекопитающих
Оценка качества среды по уровню асимметрии морфологических структур
Статистическая обработка результатов экологических исследований
Профессиональное образование (В.И.Блинов, С.27-32)
Преподаватель профессионального образования (В.И.Блинов, С.59-67)
Преподаватель и студент (В.И.Блинов, С.93-99)
Преподаватель и образовательная организация (В.И.Блинов, С.119-123)

14.2. Требования к оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусмотрены дополнительные оценочные материалы, перечень которых указан в таблице 14.

Таблица 14 – Дополнительные материалы оценивания для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Категории обучающихся	Виды дополнительных оценочных материалов	Формы контроля и оценки результатов обучения
С нарушениями слуха	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы	Преимущественно письменная проверка
С нарушениями зрения	Собеседование по вопросам к зачету, опрос по терминам	Преимущественно устная проверка (индивидуально)
С нарушениями опорно-	Решение дистанционных тестов, контрольные работы, письменные	Преимущественно дистанционными методами

Согласована на портале № 43742

двигательного аппарата	самостоятельные работы, вопросы к зачету	
С ограничениями по общемедицинским показаниям	Тесты, письменные самостоятельные работы, вопросы к зачету, контрольные работы, устные ответы	Преимущественно проверка методами исходя из состояния обучающегося на момент проверки

14.3. Методические рекомендации по оценочным материалам для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной форме;
- в печатной форме с увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- методом чтения ассистентом задания вслух;
- предоставление задания с использованием сурдоперевода.

Лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге;
- набор ответов на компьютере;
- набор ответов с использованием услуг ассистента;
- представление ответов устно.

Процедура оценивания результатов обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме увеличенным шрифтом.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в форме электронного документа;
- в печатной форме.

При необходимости для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

Согласована на портале № 43742