

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан естественно-географического факультета


С.В. Жеглов
«30» августа 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Методология и методы научных исследований

Уровень основной профессиональной образовательной программы

Магистратура

Направление подготовки

44.04.01. Педагогическое образование (уровень магистратуры)

Направленность (профиль) подготовки **Естественнонаучное образование**

Форма обучения очная

Сроки освоения ОПОП нормативный 2 года

Факультет Естественно-географический

Кафедра Химии

Рязань, 2019

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины

Методология и методы научных исследований

являются формирование знаний и умений по объяснению, пониманию и интерпретации информации о сущности науки, особенностях и тенденциях развития методологии науки в целом и методологии педагогики в частности и умение реализовывать накопленный опыт в организации и проведении научно-педагогических исследований.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА

2.1. Учебная дисциплина Методические основы разработки и реализации рабочих программ учебных дисциплин относится к базовой части Блока 1 – Б1.Б4.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие предшествующие дисциплины:

Современные проблемы науки и образования

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

Инновационные процессы в образовании

Преддипломная практика

2.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине		
			В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ОК-4	Способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	ресурсно-информационные базы для использования в научных исследованиях базовые понятия методологии и методики научного исследования системы методов научного исследования и принципы диалектического подхода;	использовать и формировать ресурсно-информационные базы для научных исследований; анализировать понятия методологии и методики научного исследования; осмысливать критерии классификации методов научного исследования; показывать гносеологические возможности диалектического подхода;	навыками формирования и использования ресурсно-информационных баз для научных исследований навыками применения общих понятий методологии к планированию конкретных исследований навыками сравнения возможностей философского и общенаучных методов; оперирования отдельными методами в рамках научного исследования;
2.	ПКВ-2	способностью анализировать систематизированные теоретические знания и практические навыки в	комплексы общенаучных подходов и методов основных форм научного познания применительно	понимать соотношение общенаучных подходов и методов; осознавать специфику основных форм научного познания;	Навыками демонстрации гносеологических возможностей диалектики различения форм научного познания; навыками

	области географии, биологии и химии для определения и решения конкретных научно-исследовательских задач в сфере естественнонаучного образования и науки	к естественнонаучному образованию; способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования; подходы к структурной организации научного коллектива и методы управления научными исследованиями	применять способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования; использовать подходы к структурной организации научного коллектива и методы управления научными исследованиями	применения при организации научных исследований способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования; навыками применения методов управления научными исследованиями в рамках естественнонаучного образования
--	---	--	--	---

2.5 Карта компетенций дисциплины.

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ					
НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ Методология и методы научных исследований					
Цель дисциплины		формирование знаний и умений по объяснению, пониманию и интерпретации информации о сущности науки, особенностях и тенденциях развития методологии науки в целом и методологии педагогики в частности и умение реализовывать накопленный опыт в организации и проведении научно-педагогических исследований.			
В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие					
Профессиональные компетенции:					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного	Уровни освоения компетенции
ИНДЕКС	ФОРМУЛИР				

С	ОВКА			средства	
ОК-4	Способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	<p>Знать: ресурсно-информационные базы для использования в научных исследованиях; базовые понятия методологии и методики научного исследования; системы методов научного исследования и принципы диалектического подхода;</p> <p>Уметь использовать и формировать ресурсно-информационные базы для научных исследований; анализировать понятия методологии и методики научного исследования; осмысливать критерии классификации методов научного исследования; показывать гносеологические возможности диалектического подхода;</p> <p>Владеть навыками формирования и использования ресурсно-информационных баз для научных исследований; навыками применения общих понятий методологии к планированию конкретных исследований; навыками сравнения возможностей философского и общенаучных методов; оперирования отдельными методами в рамках научного исследования</p>	<p>Лекции, Практические занятия, самостоятельная работа, Подготовка к зачету</p>	<p>Индивидуальное собеседование, Защита практической работы; зачет</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ</p> <p>Знает ресурсно-информационные базы для использования в научных исследованиях; способность применять содержание дисциплины применительно к этапам и уровням научного исследования под наблюдением научного руководителя. Понимание природы и сущности проблем методологии и методики научного исследования</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>базовый уровень плюс способность самостоятельно осмысливать и разрешать творческие задачи в области теоретической методологии научного исследования; навыками сравнения возможностей философского и общенаучных методов; оперирования отдельными методами в рамках научного исследования</p>
ПКВ-2	способностью анализировать систематизированные	Знать комплексы общенаучных подходов и методов основных форм научного познания применительно к естественнонаучному образованию;	Лекции, Практические занятия, самостоятельная	Индивидуальное собеседование, Защита практической	ПОРОГОВЫЙ способность применять содержание дисциплины применительно к этапам и

<p>теоретические знания и практические навыки в области географии, биологии и химии для определения и решения конкретных научно-исследовательских задач в сфере естественнонаучного образования и науки</p>	<p>способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования; подходы к структурной организации научного коллектива и методы управления научными исследованиями</p> <p>Уметь понимать соотношение общенаучных подходов и методов; осознавать специфику основных форм научного познания; применять способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования; использовать подходы к структурной организации научного коллектива и методы управления научными исследованиями</p> <p>Владеть навыками демонстрации гносеологических возможностей диалектики различения форм научного познания; навыками применения при организации научных исследований способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования; навыками применения методов управления научными исследованиями в рамках</p>	<p>работа, Подготовка к зачету</p>	<p>работы, зачет</p>	<p>уровням научного исследования под наблюдением научного руководителя. Понимание природы и сущности проблем методологии и методики научного исследования в рамках естественнонаучного образования</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ</p> <p>базовый уровень плюс способность самостоятельно осмысливать и разрешать творческие задачи в области теоретической методологии научного исследования; понимать соотношение общенаучных подходов и методов; осознавать специфику основных форм научного познания; применять способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования; использовать подходы к структурной организации научного коллектива и методы управления научными исследованиями% хорошо владеет навыками демонстрации гносеологических возможностей диалектики различения форм научного познания; навыками применения при организации научных исследований способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования; навыками применения методов управления научными исследованиями в рамках естественнонаучного образования</p>
---	---	--	--------------------------	--

		естественнонаучного образования			
--	--	---------------------------------	--	--	--

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		№ 2	
		часов	
1	2	3	
1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	54	54	
В том числе:			
Лекции (Л)	18	18	
Практические работы (ПР)	36	36	
2. Самостоятельная работа студента (всего)	54	54	
В том числе			
<i>СРС в семестре:</i>	54	54	
Подготовка к устному собеседованию	16	16	
Подготовка к практической работе	16	16	
Подготовка к реферату-презентации	6	6	
Работа с литературой	16	16	
<i>СРС в период сессии</i>	-	-	
Вид промежуточной аттестации	зачет (3)	зачет	зачет
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108	108
	зач. ед.	3	3

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ се ме ст ра	№ р а з д е л а	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание раздела в дидактических единицах
1	2	3	4
2	1	Методологические основы научного знания	Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности. Основные этапы развития науки. Понятие о научном знании. Методы научного познания. Этические и эстетические основания методологии.
	2	Выбор направления научного исследования.	Постановка научно-технической проблемы и этапы научно-исследовательской работы. Методы выбора и цели направления научного исследования. Постановка научно-технической проблемы. Этапы научно-исследовательской работы. Актуальность и научная новизна исследования. Выдвижение рабочей гипотезы. Документальные источники информации. Поиск и накопление научной информации. Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение.
	3	Теоретические и экспериментальные исследования	Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования. Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента. Методологическое обеспечение экспериментальных исследований. Организация рабочего места экспериментатора. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента. Обработка результатов экспериментальных исследований. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования. Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы. Понятие и структура магистерской диссертации. . Основы изобретательского творчества. Общие сведения. Объекты изобретения. Условия патентоспособности изобретения. Условия патентоспособности полезной модели. Условия патентоспособности промышленного

		образца. Патентный поиск
4	Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности.	Структурная организация научного коллектива и методы управления научными исследованиями. Основные принципы организации деятельности научного коллектива. Методы сплочения научного коллектива. Психологические аспекты взаимоотношений руководителя и подчиненного. Особенности научной деятельности. Роль науки в современном обществе. Социальные функции науки. Наука и нравственность. Противоречия в науке и в практике.

2.2 Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра)
			Л	ПР	СРС	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8
2	1	Методологические основы научного знания	4	8	12	24	1-4 неделя Устное собеседование Практическая работа
	2	Выбор направления научного исследования.	4	8	14	26	5-8 неделя: Устное собеседование Практическая работа
	3	Теоретические и экспериментальные исследования	6	12	14	32	9-14 неделя: Устное собеседование Практическая работа Реферат-презентация

4	Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности.	4	8	14	26	15-18 неделя: Устное собеседование Практическая работа Реферат-презентация
	ИТОГО за семестр	18	36	54	108	Промежуточный контроль: зачет
	ИТОГО	18	36	54	108	Промежуточный контроль: зачет

2.3 Лабораторные работы - не предусмотрены по УП

2.4 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены по учебному плану

3.САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
2	1	Методологические основы научного знания	1. Самостоятельная работа с литературой. 2. Подготовка к практической работе 3. Подготовка к устному собеседованию	4 4 4
	2	Выбор направления научного исследования.	1. Самостоятельная работа с литературой. 2. Подготовка к практической работе 3. Подготовка к устному собеседованию	4 4 4
	3	Теоретические и экспериментальные исследования	1. Самостоятельная работа с литературой. 2. Подготовка к практической работе 3. Подготовка к устному собеседованию 4. Подготовка реферата-презентации	4 4 4 4
	4	Организация научного коллектива. Особенности научной	1. Самостоятельная работа с литературой. 2. Подготовка к практической работе	4 4

	деятельности.	3. Подготовка к устному собеседованию	4
		4. Подготовка реферата-презентации	2
ИТОГО в семестре:			54
ИТОГО			54

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология научного исследования. – М.: Либроком, 2010. – 280 с.
2. Крампит А.Г., Крампит Н.Ю. Методология научных исследований. – Томск: Изд-во Том. политехн. ун-та, 2008. – 164 с.
3. Коробко В.И. Основы научных исследований: курс лекций: учеб. пособие для студентов строительных специальностей. – М.: АСВ, 2000. – 218 с.
4. Герасин А.Н., Отварухина Н.С. Магистерская диссертация: учеб. пособие для магистрантов / Мос. гос. ин-т управл. – М., 2010. – 56 с.
5. Крампит А.Г. Методология научных исследований: учеб. пособие. – Юрга: Изд-во ЮТИ ТПУ, 2006. – 240 с.
6. Новиков А.М., Новиков Д.А. Методология. – М.: Синтег, 2007.
7. Кузнецов И.Н. Научное исследование. – М.: Дашков и К°, 2004. – 432 с.
8. Кузнецов И.Н. Научные работы: методика подготовки и оформления. – Минск, 2000.
9. Дегтярев Ю.И. Системный анализ и исследование операций. – М.: Высш. шк., 1996.
10. Кочергин А.Н. Методы и формы познания. – М.: Наука, 1990.
11. Белкин П.Г., Емельянов Е.Н., Иванов М.Н. Социальная психология научного коллектива. – М.: Наука, 1987.
12. Корюкова А.А. Дери. В.Г. Основы научно-технической информации. – М., 1985.
13. Кайдаков С.В. Проблема деятельности ученых и научных коллективов. – М., 1981.
14. Криница П.Л. Эксперимент, теория, практика. – М., 1977.
15. Урванцев Б.А. Порядок и нормы. – М.: Изд-во стандартов, 1991.
16. Тюлин Н.И. Введение в метрологию. – М., 1970.
17. ГОСТ 16263-70. Метрология. Термины и определения.
18. ГОСТ 8.009-84. Нормируемые метрологические характеристики средств измерений.
19. ГОСТ 8.002-86*. Государственный надзор и ведомственный контроль за средствами измерений. Основные положения.
20. Патентный закон Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. №3517-1 с изменениями и дополнениями, внесенными Федеральным законом от 07 февраля 2003 г. // Доступ из справ.-правовой системы КонсультантПлюс.
21. Правила составления, подачи рассмотрения заявок / ВНИИПИ Роспатента. – М., 1995. – 318 с.

Темы рефератов

1. Логика процесса научного исследования.
2. Основные принципы психолого-педагогического исследования.
3. Понятие научной проблемы, ее постановка и формулировка.
4. Содержание научной гипотезы, ее выдвижение и обоснование.
5. Уровни и методы научного исследования.
6. Специфика психолого-педагогического исследования.
7. Эксперимент как метод исследования.
8. Сравнение и измерение. Проблема измерения в психолого-педагогическом исследовании.
9. Анкетирование в психолого-педагогическом исследовании.
10. Методы графического представления данных.
11. Методы теоретического обобщения эмпирической информации.
12. Структура и основные элементы психолого-педагогического исследования.

13. Программа психолого-педагогического исследования.
14. Методы анализа и обработки результатов исследования.
15. Оформление итогов исследовательской работы.

Рекомендации по подготовке и выполнению электронных презентаций

Электронные рефераты-презентации – исследование, интерпретация и демонстрация материала по выбранной проблематике с последующим анализом, дискуссией, оппонированием, и оценкой. Ориентированы на индивидуальное интеллектуальное и творческое развитие. Также выступает как одна из форм групповой работы по: - единой проблеме и одинаковым вопросам; - различным проблемам; - общей проблеме, но различным ее аспектам. Направлены на фиксацию, рецензирование, систематизацию, демонстрацию фактического материала и составление суждения с последующим обсуждением в группе. Составление электронной презентации начинается с выбора темы. Затем происходит поиск необходимой информации в рекомендованных учебно-методических материалах и электронных информационных источниках. Собранный таким образом первичный материал оформляется в виде электронной презентации с помощью программы Microsoft Power point. Выступление с электронной презентацией должно выглядеть как устное сообщение студента с иллюстративными слайдами из презентации. Недопустимо создавать презентации только с текстовой информацией на слайдах и зачитывать их. На слайдах презентации должны быть показаны всевозможное графическое сопровождение к тезисам выступления. Средний объем презентации по выбранной теме около 10 слайдов или 7-9 минут выступления. Форма отчета по электронной презентации: выступление на занятии и обсуждение вопроса. Оценка сообщается студенту непосредственно по окончании выступления (или в конце занятия).

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ - см. Фонд оценочных средств

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

№ п/п	Наименование, автор (ы), год, вид и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	<i>Афанасьев, В. В.</i> Методология и методы научного исследования : учебное пособие для бакалавриата и магистратуры / В. В.	1-4	2	Научная библиотека РГУ. ЭБС	0

	Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 154 с https://www.biblio-online.ru/book/13FEAFC5-B8AA-41D2-B3F8-27A2BD87491B (дата обращения 03.06.2019)			Юрайт	
2	Методология и методы научного исследования: курс лекций. Новиков В. К. Издательство: Альтаир МГАВТ, 2015 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=430107&sr=1 (дата обращения 03.06.2019)	1-4	2	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование, автор (ы), год, вид и место издания	Используется при изучении разделов	Семестр	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Биологические методы научных исследований : (избранные лекции): учебное пособие Составитель: Харитоновна Людмила Григорьевна, Калинина Ирина Николаевна Издательство: Издательство СибГУФК, 2014 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=336045&sr=1 (дата обращения 03.06.2019)	1-4	2	ЭБС	
2	Основы научных исследований: учебное пособие. Сафронова Т. Н., Тимофеева А. М. Издательство: Сибирский федеральный университет, 2015 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=435828&sr=1 (дата обращения 03.06.2019)	1-4	2	ЭБС	
3	Основы научных исследований: учебное пособие. Кузнецов И. Н. Издательство: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2017 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=450759&sr=1 (дата обращения 03.06.2019)	1-4	2	ЭБС	
4	Планирование и организация научных исследований: учебное пособие. Комлацкий В. И., Логинов	1-4	2	ЭБС	

	С. В., Комлацкий Г. В. Издательство: Феникс, 2014 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595&sr=1 (дата обращения 03.06.2019)				
5	Методология научного познания: учебное пособие. Рузавин Г. И. Издательство: Юнити-Дана, 2015 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115020&sr=1 (дата обращения 03.06.2019)	1-4	2	ЭБС	
6	Математические методы в педагогических исследованиях: учебное пособие Издательство: Сибирский федеральный университет, 2012 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=229181&sr=1 (дата обращения 03.06.2019)	1-4	2	ЭБС	
7	Логика и методология научных исследований: учебное пособие Кравцова Е. Д., Городищева А. Н. Издательство: Сибирский федеральный университет, 2014 http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=364559&sr=1 (дата обращения 03.06.2019)	1-4	2	ЭБС	
8	МЕТОДОЛОГИЯ И МЕТОДЫ ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ. ПРАКТИКУМ 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для бакалавриата и магистратуры Крулехт М.В. Научная школа: Московский гуманитарный университет (г.Москва), 2018 https://www.biblio-online.ru/book/AAD88C09-8638-47FB-A70A-4B96AA1D1443 (дата обращения 03.06.2019)	1-4	2	ЭБС	

1.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Министерство образования и науки РФ. <http://минобрнауки.пф/> (дата обращения 03.06.2019)
2. Социальная сеть работников образования. <http://nsportal.ru/> (дата обращения 03.06.2019) **Общешкольная тематика, администрирование, география, дополнительное образование, лаборатория педагогического мастерства, тематические подборки материалов.**

3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». <http://window.edu.ru/> (дата обращения 03.06.2019) обеспечение свободного доступа к интегральному каталогу образовательных интернет-ресурсов и к электронной библиотеке учебно-методических материалов для общего и профессионального образования.
4. Университетская информационная система Россия. Базы данных и аналитические публикации. <http://budgetrf.ru/welcome/> (дата обращения 03.06.2019) - Оперативные статистические данные, прогнозы. Архив макроэкономических показателей с 1995 г. Сведения о расходовании бюджетных средств государственными органами России.
5. Единая система доступа к данным ООН <http://data.un.org/> (дата обращения 03.06.2019) - С момента своего создания Организация Объединенных Наций занимается сбором статистической информации от государств-членов по различным темам. Undata объединила базы данных ООН и ряда международных организаций. Статистический отдел ООН создал этот интернет-проект в 2005 г. для обеспечения свободного доступа к глобальной статистике. Можно получить доступ к большому числу баз данных ООН либо путем просмотра рядов показателей, либо с помощью поиска по ключевым словам. Многочисленные базы данных, таблицы и глоссарии охватывают широкий круг тем: сельское хозяйство, образование, занятость, энергетика, окружающая среда, здравоохранение, ВИЧ/СПИД, развитие людских ресурсов, промышленности, информационных и коммуникационных технологий, национальных счетов, народонаселения, беженцы, туризм, торговля
6. Статистический отдел ООН. Департамент по экономическим и социальным вопросам. <http://mdgs.un.org/unsd/mdg/Home.aspx> (дата обращения 03.06.2019) - Официальный веб-сайт ООН представляет данные по более чем 60 показателям, как правило, связанным с качеством и уровнем жизни. Исследования и данные являются результатом работы Межучрежденческой группы экспертов, координируемой Статистическим отделом ООН
7. Программа развития ООН. Российская Федерация. <http://www.undp.ru/index.phtml?lid=2> (дата обращения 03.06.2019) – данные по показателям, как правило, связанным с качеством и уровнем жизни населения страны и отдельных регионов России
8. Статистика по общественному развитию ПРООН (англ.). <http://hdr.undp.org/en/data> (дата обращения 03.06.2019) - Доступ к статистическим данным из отчета о человеческом развитии (HDR) и материалы, которые помогут лучше понять эти данные. Здесь же информация об индексе развития человеческого потенциала, ссылки на другие справочные материалы, информационные ресурсы по статистике человеческого развития

5.4 . Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»).

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Для проведения занятий необходимы стандартно оборудованные лекционные аудитории, в том числе, для проведения лекций с использованием мультимедийных и интерактивных технологий. Лекционные аудитории должны быть оснащены: видеопроектором, экраном, ноутбуком с необходимым программным обеспечением (MS Office 10: Word, Excel, PowerPoint), затемненными окнами, периферией к оборудованию, интерактивной доской с периферией.

1.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

Рабочее место преподавателя и студента должно быть оснащено: стационарным компьютером или ноутбуком с периферией и необходимым программным обеспечением (MS Office 10: Word, Excel, PowerPoint).

6.3 Требования к специализированному оборудованию:

Специализированное оборудование не требуется.

7.МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Работа на лекции подразумевает восприятие и понимание содержания, запоминание фактов, определений понятий, выявление причинно-следственных связей, выделение основных положений в теоретическом материале. Все эти виды мыслительной деятельности необходимо производить в быстром темпе. На лекции необходимо обращать внимание не только на текстовое содержание или устное изложение, но и на весь, предлагаемый преподавателем иллюстративный материал в электронной презентации (карты, графики, диаграммы, таблицы, фото и видеофрагменты). Важно поддерживать обратную связь с преподавателем, которая превращает работу на лекции в активную учебную деятельность. Обратная связь может выражаться в задаваемых преподавателю вопросах, участии в иницируемой преподавателем эвристической беседе, рассуждении, ответах на вопросы, комментировании фактов, приведении примеров. В процессе лекции составляется ее конспект в тетради, который в общих чертах может включать: тему, цель, план лекции, тезисы, отражающие логику изложения материала, выводы, примеры и факты, статистику. Во время лекции не принято отвлекать преподавателя репликами – все вопросы

	задаются в конце занятия.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо изучить вопросы или задания, предложенные преподавателем. При подготовке необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу, материалы выполненных лабораторных работ, материалы подготовленных рефератов.

8. Требования к программному обеспечению учебного процесса

Стандартный набор ПО (в компьютерных классах)	№ лицензии
Операционная система WindowsPro	договор №Tr000043844 от 22.09.15г.
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.
Офисное приложение Libre Office	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	свободно распространяемое ПО
Стандартный набор ПО (для кафедральных ноутбуков)	
Антивирус Kaspersky Endpoint Security	договор №14/03/2018-0142от 30/03/2018г.
Офисное приложение Libre Office	свободно распространяемое ПО
Архиватор 7-zip	свободно распространяемое ПО
Браузер изображений Fast Stone ImageViewer	свободно распространяемое ПО
PDF ридер Foxit Reader	свободно распространяемое ПО
Медиа проигрыватель VLC mediaplayer	свободно распространяемое ПО
Запись дисков Image Burn	свободно распространяемое ПО
DJVU браузер DjVuBrowser Plug-in	свободно распространяемое ПО

Приложение 1

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Код контроля (ируемой компетенции) или её части)	Наименование оценочного средства
1.	Методологические основы научного знания	ОК-4 ПКВ-2	Зачет
2	Выбор направления научного исследования.		
3	Теоретические и экспериментальные исследования		
4	Организация научного коллектива. Особенности научной деятельности.		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ОК-4	Способностью формировать ресурсно-информационные базы для осуществления практической деятельности в различных сферах	знать базовые понятия методологии и методики научного исследования	ОК-4 З1
		системы методов научного исследования и принципы диалектического подхода;	ОК-4 З2
		ресурсно-информационные базы для использования в научных исследованиях	ОК-4 З3
		уметь анализировать понятия методологии и методики научного исследования; осмысливать критерии классификации методов научного исследования;	ОК-4 У1
		показывать гносеологические возможности диалектического подхода;	ОК-4 У2
		использовать и формировать ресурсно-информационные базы для научных исследований	ОК-4 У3
		владеть навыками применения общих понятий методологии к планированию конкретных исследований;	ОК-4 В1
		навыками сравнения возможностей философского и общенаучных методов;	ОК-4 В2
		навыками оперирования отдельными методами в рамках научного исследования;	ОК-4 В3
навыками формирования и использования ресурсно-информационных баз для научных исследований	ОК-4 В4		

ПКВ-2	способностью анализировать систематизированные теоретические знания и практические навыки в области географии, биологии и химии для определения и решения конкретных научно-исследовательских задач в сфере естественного образования и науки	Знать комплексы общенаучных подходов и методов основных форм научного познания применительно к естественному образованию	ПКВ-2 31
		способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования	ПКВ-2 32
		подходы к структурной организации научного коллектива и методы управления научными исследованиями	ПКВ-2 33
		Уметь понимать соотношение общенаучных подходов и методов; осознавать специфику основных форм научного познания	ПКВ-2 У1
		применять способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования	ПКВ-2 У2
		использовать подходы к структурной организации научного коллектива и методы управления научными исследованиями	ПКВ-2 У3
		Владеть навыками демонстрации гносеологических возможностей диалектики различения форм научного познания	ПКВ-2 В1
		навыками применения при организации научных исследований способы обработки результатов экспериментальных исследований, методы графической обработки результатов измерений, правила оформления результатов научного исследования	ПКВ-2 В2
		навыками применения методов управления научными исследованиями	ПКВ-2 В3

КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЗАЧЕТ)

№	Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1	Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности.	ОК-4 31 ОПК-2 У1 ОПК-2 У2 ОК-4 В2 ПКВ-2 У1
2	Основные этапы развития науки.	ОК-4 31 ОПК-2 У1
3	Понятие о научном знании.	ОК-4 -2 31 ОК-4 32 ОК-4 У1 ОК-4 У2 ОК-4 В2 ПКВ-2 У1 ПКВ-2 В1

4	Методы научного познания.	ОК-4 31 ОК-4 32 ОК-4 У1 ОК-4 В3 ПКВ-2 У1 ПКВ-2 В1
5	Этические и эстетические основания методологии.	ОК-4 31 ОК-4 У1 ОК-4 У2 ОПК-2 В2 ПКВ-2 У1 ПКВ-2 В1
6	Методы выбора и цели направления научного исследования.	ОК-4 31 ОК-4 32 ОК-4 У1 ОК-4 У2 ОК-4 В1 ПКВ-2 31 ПКВ-2 У1
7	Постановка научно-технической проблемы.	ОК-4 31 ОК-4 У1 ОК-4 В1 ПКВ-2 31
8	Этапы научно-исследовательской работы.	ОК-4 31 ОК-4 У1 ОК-4 В1 ПКВ-2 31
9	Актуальность и научная новизна исследования.	ОК-4 31 ОК-4 У1 ОК-4 В1 ПКВ-2 31
10	Выдвижение рабочей гипотезы.	ОК-4 31 ОК-4 У1 ОК-4 В1
11	Документальные источники информации. Поиск и накопление научной информации.	ОК-4 33 ОК-4 У3 ОК-4 В4
12	Электронные формы информационных ресурсов. Обработка научной информации, её фиксация и хранение.	ОК-4 33 ОК-4 У3 ОК-4 В4
13	Методы и особенности теоретических исследований. Структура и модели теоретического исследования.	ОК-4 31 ОК-4 32 ОК-4 У1 ПКВ-2 31
14	Общие сведения об экспериментальных исследованиях. Методика и планирование эксперимента.	ОК-4 32 ОК-4 У1 О ОК-4 В1 ПКВ-2 31
15	Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований.	ОК-4 32 ОК-4 У1 ПКВ-2 31
16	Организация рабочего места экспериментатора. Влияние психологических факторов на ход и качество эксперимента.	ОК-4 32 ОК-4 У1 ОК-4 В2 ПКВ-2 31
17	Обработка результатов экспериментальных исследований. Методы графической обработки результатов измерений. Оформление результатов научного исследования.	ОК-4 32 ОК-4 У1 ОК-4 В2 ПКВ-2 32 ПКВ-2 У2 ПКВ-2 В2
18	Устное представление информации. Изложение и аргументация выводов научной работы.	ОК-4 32 ОК-4 У1 ОК-4 В1 ПКВ-2 32 ПКВ-2 У2 ПКВ-2 В2
19	Понятие и структура магистерской диссертации.	ОК-4 31 ОК-4 В1 ОК-4 В2 ПКВ-2 31
20	Основы изобретательского творчества. Общие сведения. Объекты изобретения.	ОК-4 32 ОК-4 В1 ОК-4 В2 ПКВ-2 31
21	Условия патентоспособности изобретения. Условия патентоспособности полезной модели. Условия патентоспособности промышленного образца. Патентный поиск	ОК-4 В1 ОК-4 В2 ПКВ-2 31
22	Структурная организация научного коллектива и методы управления научными исследованиями.	ОК-4 В1 ОК-4 В2 ПКВ-2 33 ПКВ-2 У3 ПКВ-2 В3
23	Особенности научной деятельности.	ОК-4 В1 ОК-4 В2 ПКВ-2 У1
24	Роль науки в современном обществе. Социальные функции науки.	ОК-4 В2 ПКВ-2 31 ПКВ-2 У1
25	Наука и нравственность. Противоречия в науке и в практике.	ОК-4 31 ОК-4 В2 ПКВ-2 31 ПКВ-2 У1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

(Шкала оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено», на экзамене - по пятибалльной шкале.

«зачтено» - оценка соответствует повышенному уровню и выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос или выполнении заданий, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

«не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.