

Минобрнауки России
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ВГУ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой
Экологии и земельных ресурсов


Девятова Т.А.
09.06.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.04 Методика и методология проведения научных исследований

1. Код и наименование направления подготовки/специальности:

05.03.06 Экология и природопользование

2. Профиль подготовки/специализация:

Охрана окружающей среды

3. Квалификация (степень) выпускника:

Бакалавриат

4. Форма обучения:

Очная

5. Кафедра, отвечающая за реализацию дисциплины:

Экологии и земельных ресурсов

6. Составители программы:

кандидат биологических наук, доцент Горбунова Надежда Сергеевна

7. Рекомендована:

НМС медико-биологического факультета, Протокол № 2 от 04.03.2025 г.

8. Учебный год:

2028-2029 Семестры: 8

9. Цели и задачи учебной дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у обучающихся навыков составления отчетов по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки.

Задачи дисциплины:

- сформировать у обучающихся способы обработки полученных данных с использованием современных методов анализа информации.
- выработать у обучающихся навык разрабатывать план и перечень методик проведения научно-исследовательских работ.
- научить обучающихся планировать и организовывать информационный поиск для решения исследовательских задач.
- выработать у обучающихся практический навык выбора методов анализа и обработки информации по тематике исследования в выбранной области наук на основании широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

10. Место учебной дисциплины в структуре ООП:

Блок 1. Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений

11. Планируемые результаты обучения по дисциплине/модулю (знания, умения, навыки), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями выпускников) и индикаторами их достижения:

Код и название компетенции	Код и название индикатора компетенции	Знания, умения, навыки
ПК-2 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области, а также обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований в выбранной области науки.	ПК-2.1 формирует (разрабатывает) план и перечень методик проведения научно-исследовательских работ, а также проводит информационный поиск для решения исследовательских задач, обрабатывает полученные данные с использованием современных методов анализа информации.	Знает: способы обработки полученных данных с использованием современных методов анализа информации. Умеет: разрабатывать план и перечень методик проведения научно-исследовательских работ. Владеет: методикой информационного поиска для решения исследовательских задач.
ПК-2 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области, а также обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований в выбранной области науки.	ПК-2.3 анализирует и обрабатывает информацию по тематике исследования в выбранной области наук на основании широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.	Знает: способы обработки информации по тематике исследования в выбранной области наук. Умеет: анализировать информацию по тематике исследования в выбранной области наук. Владеет: методами анализа и обработки информации по тематике исследования в выбранной области наук на основании широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.
ПК-2 Способен планировать работу и выбирать методы решения исследовательских задач адекватно поставленным целям с учетом широкого понимания профессиональной области, а также обрабатывать, интерпретировать и оформлять результаты проведенных исследований в выбранной области науки.	ПК-2.4 составляет отчет по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки.	Знает: варианты составления отчетов по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки. Умеет: составлять отчеты по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки. Владеет: навыками составления отчетов по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки.

12. Объем дисциплины в зачетных единицах/час:

2/72

Форма промежуточной аттестации:

Зачет с оценкой

13. Трудоемкость по видам учебной работы

Вид учебной работы	Семестр 8	Всего
	ч.	
Аудиторные занятия	24	24
Лекционные занятия	12	12
Практические занятия	12	12
Лабораторные занятия	0	0
Самостоятельная работа	48	48
Курсовая работа	0	0
Промежуточная аттестация	0	0
Часы на контроль	0	0
Всего	72	72

Содержание дисциплины

п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины	Реализация раздела дисциплины с помощью онлайн-курса, ЭУМК
Лекционные занятия			
1	Понятие методологии науки. Уровни методологического анализа научного знания и их соотношение.	Общая характеристика науки. Понятие метода и методологии науки. Наука в современном мире. Научное знание как система, его особенности и структура.	Размещен на платформе «Электронный университет»
2	Классификация методов. Междисциплинарный характер современной научной методологии.	Философские методы в структуре методологии науки. Общенаучные методы, средства и приемы исследования. Соотношение метода и предмета исследования.	Размещен на платформе «Электронный университет»
3	Значение и смысл научного исследования в естественно научном познании.	Исследование как инструмент познания научных проблем. Роль личности в научном исследовании. Общие правила выбора темы исследования.	Размещен на платформе «Электронный университет»
4	Объект и предмет научного познания.	Гипотеза и её роль в научном исследовании. Понятие научной новизны и практической значимости исследования.	Размещен на платформе «Электронный университет»
5	Особенности научной статьи как формы исследования.	Требования к содержанию и оформлению научной работы.	Размещен на платформе «Электронный университет»
6	Понятие «научный аппарат» исследования.	Методологическая культура и её совершенствование. Публичное выступление. Основы аргументации.	Размещен на платформе «Электронный университет»
Практические занятия			
1	Понятие методологии науки. Уровни методологического анализа научного знания и их соотношение.	Философские методы в структуре методологии науки. Междисциплинарный характер современной научной методологии. Исследование как инструмент познания научных проблем.	Размещен на платформе «Электронный университет»
2	Классификация методов. Междисциплинарный характер современной научной методологии.	Понятие «контекст», «дискурс», «нарратив» в современной методологии научного знания.	Размещен на платформе «Электронный университет»
3	Значение и смысл научного исследования в естественно научном познании.	Понятие «научный аппарат» исследования. Особенности научного стиля речи.	Размещен на платформе «Электронный университет»
4	Объект и предмет на-	Специфика экспериментального исследова-	Размещен на плат-

	учного познания.	ния. Гипотеза и её роль в научном исследовании. Понятие научной новизны и практической значимости исследования.	форме «Электронный университет»
5	Особенности научной статьи как формы исследования.	Цель, задачи исследований и новизна. Наблюдения и экспериментальные работы. Резюме. Введение. Литературный обзор. Основная часть. Заключение. Приложения.	Размещен на платформе «Электронный университет»
6	Понятие «научный аппарат» исследования.	Понятие «научный аппарат исследования». Особенности научного стиля речи. Методологическая культура и вопросы её совершенствования. Понятие логической культуры. Публичное выступление. Основы аргументации.	Размещен на платформе «Электронный университет»

Темы (разделы) дисциплины и виды занятий

№ п / п	Наименование темы(раздела)	Лекционные занятия	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа	Всего
1	Понятие методологии науки. Уровни методологического анализа научного знания и их соотношение.	2	2		8	12
2	Классификация методов. Междисциплинарный характер современной научной методологии.	2	2		8	12
3	Значение и смысл научного исследования в естественно научном познании.	2	2		8	12
4	Объект и предмет научного познания.	2	2		8	12
5	Особенности научной статьи как формы исследования.	2	2		8	12
6	Понятие «научный аппарат» исследования.	2	2		8	12
Итого		12	12	0	48	72

14. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для успешного освоения дисциплины и формирования компетенций у обучающихся рекомендуется использовать конспекты лекций, основную и дополнительную учебную и научную литературу, презентации.

Для достижения индикаторов компетенций предусмотрено выполнение практических заданий. Для контроля усвоения основных разделов дисциплины предусмотрены практические задания. Проверка и закрепление материала также возможна во время дискуссий на практических занятиях.

Обучающиеся составляют проект отчета НИР с последующей его защитой.

15. Перечень основной и дополнительной литературы, ресурсов интернет, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Источник
-------	----------

1	Философия и наука: методология научного поиска :коллективная монография / Л. А. Беляева [и др.] ; Урал. гос. пед. ун-т ; под ред. Л. А.Беляевой. – Екатеринбург : Екатеринбургская академия современного искусства, 2018. – 292 с. https://elibrary.ru/download/elibrary_37050672_21502358.pdf
2	Новиков А.М. Методология научного исследования./ А.М Новиков, Д.А. Новиков – М.: Либроком, 2010. – 275 с.

б) дополнительная литература:

№ п/п	Источник
1	Кедров Б.М. Проблемы логики и методологии науки: Избр.тр./ Б.М. Кедров. – М.: Наука, 1990. – 345 с.
2	Петров Ю.И. Методологические вопросы анализа научного знания / Ю.И. Петров – М.: Высш. шк., 1977. – 224 с.
3	Рузавин Г.И. Методология научного познания / Г.И. Рузавин – М.: Юнити-Дана, 2012. – 288 с

в) информационные электронно-образовательные ресурсы:

№ п/п	Источник
1	Зональная научная библиотека ВГУ https://lib.vsu.ru/
2	Электронный университет https://edu.vsu.ru/
3	Научная электронная библиотека http://elibrary.ru
4	Электронный курс на платформе «Электронный университет» https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4105

16. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

№ п/п	Источник
1	Рузавин Г.И. Концепции современного естествознания / Г.И. Рузавин – М.: Гардарики, 2006. – 343 с

17. Образовательные технологии, используемые при реализации учебной дисциплины, включая дистанционные образовательные технологии (ДОТ), электронное обучение (ЭО), смешанное обучение):

При реализации дисциплины используются элементы электронного обучения и дистанционные образовательные технологии на платформе «Электронный университет» <https://edu.vsu.ru/>.

18. Материально-техническое обеспечение дисциплины:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель, мобильный экран для проектора, проектор Benq MS502, проектор Epson EB-X02, ноутбук Samsung NP270E5-X01 с возможностью подключения к сети «Интернет» Оценочные средства для проведения текущей и промежуточной аттестаций.

Порядок оценки освоения обучающимися учебного материала определяется содержанием следующих разделов дисциплины:

№ п/п	Разделы дисциплины (модули)	Код компетенции	Код индикатора	Оценочные средства для текущей аттестации
1	Классификация методов. Междисциплинарный характер современной научной методологии. Понятие методологии науки. Уровни методологического анализа научного знания и их соотношение.	ПК-2	ПК-2.1	Практическое задание №1
2	Объект и предмет научного познания. Значение и смысл научного исследования в естественно научном познании.	ПК-2	ПК-2.3	Практическое задание № 2

3	Понятие «научный аппарат» исследования. Особенности научной статьи как формы исследования.	ПК-2	ПК-2.4	Практическое задание № 3 Проект отчета
Промежуточная аттестация Форма контроля – зачет с оценкой				Защита отчета НИР

20 Типовые оценочные средства и методические материалы, определяющие процедуры оценивания

20.1 Текущий контроль успеваемости

Контроль успеваемости по дисциплине осуществляется с помощью следующих оценочных средств: практические задания, проект отчета НИР.

Практические задания размещены на платформе «Электронный университет» курсе <https://edu.vsu.ru/course/view.php?id=4105>

Практические задания выполняются обучающимися на практических занятиях и в рамках самостоятельной работы. Для выполнения практических занятий преподаватель разъясняет суть и цели задания. Выдаются необходимые методические материалы (научная литература, учебно-методические пособия и пр.), которые также обучающиеся могут скачать на программной платформе LMS Moodle (портал <https://edu.vsu.ru>) через личный кабинет в соответствующем разделе электронного курса.

Практическое задание оформляется в письменном виде (также предусмотрено прикрепление электронной версии через личный кабинет обучающегося) и сдается преподавателю на проверку.

Критерии оценки практических заданий следующие:

«Отлично» - практическое задание выполнено в полном объеме в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями. Выполненное задание соответствует повышенному уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Хорошо» - практическое задание выполнено в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями. Недостаточно продемонстрировано владение методами анализа информации. Либо допущено несколько неточностей при выполнении задания. Выполненное задание соответствует базовому уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Удовлетворительно» - практическое задание выполнено в соответствии с предъявляемыми к нему требованиями, однако при его выполнении допущена существенная ошибка. Выполненное задание соответствует пороговому уровню сформированности индикаторов компетенций.

«Неудовлетворительно» - практическое задание не выполнено обучающимся, либо выполнено с существенными грубыми ошибками. Индикаторы компетенций не достигнуты.

Практическое задание № 1 Разработка плана НИР

Цель задания: научиться составлять план научно-исследовательской работы в рамках выбранной темы, а также выбирать необходимые методики аналитической деятельности, направленные на реализацию поставленных целей.

Материалы для выполнения задания: научная, учебно-методическая литература.

Обучающиеся готовят план научно-исследовательской работы в рамках выбранной темы. Выбирают необходимую методику для получения аналитических данных в целях достижения поставленной цели.

Практическое задание № 2 Построение профиля местности

Цель задания: сформировать навык анализа и обработки информации по тематике исследования в выбранной области науки.

Материалы для выполнения задания: учебная, научная, учебно-методическая литература.

Выполнение задания. Обучающийся подбирает научную литературу, в которой отражаются основные достижения научного направления, приводятся ранее полученные результаты в рамках выбранной темы. Намечены основные пути дальнейшего развития научного направления. Подчеркивается научная или практическая значимость исследований по выбранной тематике.

Практическое задание № 3 Проект отчета НИР

Целью выполнения проекта является: разработать отчет НИР обучающегося в рамках выбранной

тематике.

Отчет является пробным вариантом написания ВКР, призван сформировать у обучающегося выявлять научную ценность и значимость полученных аналитических результатов.

Отчет составляют по следующей структуре:

Титульный лист: наименование учреждения, заглавие, год составления очерка, штамп с подписями исполнителей работ и руководителей.

Реферат

В реферате указывается краткая аннотация проекта, подчеркивающая его основную значимость, уникальность исследования, важность полученного цифрового материала. Приводятся ключевые слова, согласно которым работа будет иметь широкий доступ в поисковых системах.

Содержание

Введение: Дается краткое изложение выбранной тематики с особым выделением актуальности данных исследований. Исходя из научной значимости, новизны и актуальности приводится цель работы. Даются основные задачи, которые служат для реализации поставленной цели.

Литературный обзор включает весь перечень и анализ современной и классической литературы, посвященной изучению данной тематики. Если работа проводится впервые, необходимо привести литературные исследования, которые явились предпосылкой для возникновения научного исследования.

Объекты и методы исследования. В данной главе обучающийся характеризует выбранный объект исследования, дает его научную, социально-общественную, экологическую, учебно-просветительскую или какую-либо другую значимость. Приводит полный перечень методических работ, с помощью которых были достигнуты поставленные цели. Дает обоснование выбранным методам.

Результаты исследований. Раздел посвящен анализу полученных цифровых данных. Построению прогнозов исходя из данных аналитических исследований. В главе даются рекомендации по использованию полученных результатов проведения НИР.

Заключение. В заключении приводятся основные выводы о проделанной работе. Кратко излагаются полученные данные. Даются рекомендации в соответствии с выбранной тематикой.

Список использованной литературы. Приводится в алфавитном порядке перечень использованной литературы в соответствии с ГОСТом.

Оформление отчета. Проект отчета НИР печатается и оформляется в переплет. Электронная версия размещается на программной платформе LMS Moodle (портал <https://edu.vsu.ru>) через личный кабинет в соответствующем разделе электронного курса.

Приемка результатов практической подготовки проводится в форме защиты отчета НИР.

При достижении обучающимся индикатора компетенции отчет НИР считается принятым, в противном случае проект отправляется на доработку и повторно защищается после устранения недостатков.

20.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по дисциплине осуществляется в устной форме. Проводится защита отчетов НИР в форме научной конференции.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования. Контрольно-измерительные материалы промежуточной аттестации включают в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень полученных знаний.

При оценивании используются качественные шкалы оценок. На дифференцированном зачете оцениваются знания, умения и навыки необходимые для достижения индикаторов компетенции:

- Знает способы обработки полученных данных с использованием современных методов анализа информации.
- Знает варианты составления отчетов по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки.
- Знает способы обработки информации по тематике исследования в выбранной области наук.
- Умеет разрабатывать план и перечень методик проведения научно-исследовательских работ.
- Умеет составлять отчеты по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки.
- Умеет анализировать информацию по тематике исследования в выбранной области наук.
- Владеет методикой информационного поиска для решения исследовательских задач.
- Владеет навыками составления отчетов по результатам НИР и НИОКР в выбранной области науки.
- Владеет методами анализа и обработки информации по тематике исследования в выбранной области наук на основании широкого понимания профессиональной области и/или области обучения, в том числе на междисциплинарном уровне.

Для оценивания результатов обучения на дифференцированном зачете используется 4-балльная шкала: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отлично - Полное соответствие ответа обучающегося всем перечисленным критериям шкалы оценивания. Выполнены все практические задания на высокие баллы.

Хорошо - Ответ не соответствует одному или двум из перечисленных показателей, но обучающийся дает правильные ответы на дополнительные и вспомогательные вопросы. Недостаточно продемонстрировано владение методами сбора и анализа информации. Либо допущено несколько неточностей при ответе. Выполнены все практические задания.

Удовлетворительно - Ответ не соответствует любым трем из перечисленных показателей, обучающийся дает неполные ответы на дополнительные вопросы. Демонстрирует частичные знания, допускает существенные ошибки. Выполнены все практические задания на положительную оценку.

Неудовлетворительно - Ответ не соответствует любым из перечисленных показателей. Обучающийся демонстрирует отрывочные, фрагментарные знания, допускает грубые ошибки или полное незнание материала. Не выполнены практические задания.