Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Жуйкова Татьяна Валерьевна
Должность: Директор
Дата подписания: 22.09.2026 12:44:39
Уникальный программный ключ:
d3b13764ec715c944271e8630f1e6d3513421163

Министерство просвещения Российской Федерации
Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»

Факультет естествознания, математики и информатики
Кафедра естественных наук

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.06.01 «МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ И ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Направление подготовки	44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Профили подготовки	Биология и Химия
Автор (ы)	Т.В. Жуйкова, д-р биол. н, профессор

Одобрена на заседании кафедры естественных наук. Протокол от «13» февраля 2025 г. № 6

Рекомендована к использованию в образовательной деятельности научно-методической комиссией факультета естествознания, математики и информатики. Протокол от «18» февраля 2025 г. № 4.

Актуализирована на заседании кафедры естественных наук. Протокол от 30 июня 2026 г. № 10.

Нижний Тагил
2026

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель: формирование представлений о методологических основах естественнонаучного исследования.

Задачи:

1. Раскрыть сущность основных понятий методологии в естественных науках, специфику ее методов и основные принципы организации исследовательской деятельности.
2. Развить исследовательские умения обучающихся, через анализ научно-педагогических трудов и разработку проекта собственной исследовательской работы.
3. Способствовать формированию опыта осмысления форм научно-педагогической деятельности учителя биологии, применения методов научного познания в исследовательской деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Методы исследовательской и проектной деятельности» является частью учебного плана по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Биология и Химия». Дисциплина Б1.О.06.01 «Методы исследовательской и проектной деятельности» включена в Блок Б.1 «Дисциплины (модули)», Б1.О.06 Модуль учебно-исследовательской и проектной деятельности. Дисциплина является обязательной для изучения. Дисциплина реализуется на факультете естествознания, математики и информатики кафедрой естественных наук.

Дисциплина «Методы исследовательской и проектной деятельности» в системе профессиональных дисциплин базируется на знаниях, полученных при изучении дисциплин модулей «Дисциплины профиля биология» и «Дисциплины профиля химия», а также тесно связана с курсами «Методы математической обработки данных» и «Статистические методы в биолого-химических исследованиях».

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина направлена на формирование и развитие следующих компетенций:

Код и наименование компетенции	**Код и наименование индикатора достижения компетенции**	**Дескрипторы**
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.	**Знает** особенности системного и критического мышления, аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.
		Умеет использовать системное и критическое мышление, аргументированно формировать собственное суждение и делать оценку информации, принимать обоснованное решение.
		Владеет навыками использования системного и критического мышления, аргументированного формирования собственного суждения и оценки информации, принятия обоснованного решения.
	УК-1.2. Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.	**Знает** логические формы и процедуры, способы рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности.
		Умеет применять логические формы и процедуры, осуществлять рефлексивный анализ собственной и чужой мыслительной

		деятельности.
		Владеет применения логических форм и процедуры, осуществления рефлексивного анализа собственной и чужой мыслительной деятельности.
	УК-1.3. Анализирует источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.	**Знает** способы анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
		Умеет анализировать источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
		Владеет способами анализа источников информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений.
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.	**Знает** способы определения совокупности задач и необходимых ресурсов , а также условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
		Умеет определять совокупность взаимосвязанных задач и ресурсное обеспечение, условия достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
		Владеет способами определения совокупности взаимосвязанных задач и ресурсного обеспечения для достижения поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
	УК-2.2. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.	**Знает** вероятные риски и ограничения, способы определения ожидаемых результатов решения поставленных задач.
		Умеет оценивать вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.
		Владеет способами оценки вероятных рисков и ограничений, определения ожидаемых результатов решения поставленных задач.
	УК-2.3. Использует инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.	**Знает** инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
		Умеет применять инструменты и техники цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
		Владеет инструментами и техниками цифрового моделирования для реализации образовательных процессов.
ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-9.1. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.	**Знает** современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
		Владеет современными информационными технологиями и программными

		средствами, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности.
	ОПК-9.2. Демонстрирует способность использовать цифровые ресурсы для решения задач профессиональной деятельности.	**Знает** современные информационные технологии, цифровые ресурсы при проведении научных исследований и для решения профессиональных задач.
		Умеет применять современные информационные технологии, цифровые ресурсы при проведении научных исследований и для решения профессиональных задач.
		Владеет современными информационными технологиями, цифровыми ресурсами при проведении научных исследований и для решения профессиональных задач.
ПК-5. Способен организовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	ПК-5.1 Демонстрирует знание принципов проектирования, владения проектными технологиями	**Знает** принципы проектирования, владения проектными технологиями.
		Умеет применять принципы проектирования, владения проектными технологиями.
		Владеет навыками применения принципов проектирования, владения проектными технологиями..
	ПК-5.2 Разрабатывает и реализует индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области	**Знает** основы организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в предметной области «Биология» и «Химия»
		Умеет разрабатывать и реализовывать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в предметной области «Биология» и «Химия»
		Владеет навыками организации индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности обучающихся в предметной области «Биология» и «Химия»..
	ПК-5.3 Использует передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в соответствующей предметной области	**Знает** передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в предметной области в предметной области «Биология» и «Химия».
		Умеет использовать передовые педагогические технологии в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в предметной области в предметной области «Биология» и «Химия».
		Владеет навыками использования передовых педагогических технологий в процессе реализации учебно-проектной деятельности обучающихся в предметной области в предметной области «Биология» и «Химия»..

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Объем дисциплины и виды контактной и самостоятельной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зач. ед. (108 часа), семестр изучения – 5, распределение по видам нагрузки представлено в таблице.

Вид работы	Форма обучения
	Очная
	5 семестр
Общая трудоемкость дисциплины по учебному плану	**108**
Контактная работа, в том числе:	**40**
Лекции	14
Практические занятия	26
Самостоятельная работа	**64**
Подготовка и сдача зачета в 5 семестре	4

4.2. Учебно-тематический план дисциплины (очная форма обучения)

Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Всего часов	контактная работа			Самост. работа	Оценочные средства для текущего контроля	Оценочные средства для промежуточной аттестации
		Лекции	Практ. занятия	Лаб. работы			
Тема 1. Основы научной этики	16	2	4		10		Итоговый проект. Вопросы к экзамену.
Тема 2. Структура и содержание научного исследования по биологии и экологии	18	4	4		10	Подготовка плана исследовательской работы	
Тема 3. Эмпирическое и теоретическое исследование биологических и экологических проблем	14		4		10	Подготовка фрагмента «Введение»	
Тема 4. Научная информация: поиск, накопление, обработка	17	2	4		11	Подготовка фрагмента «Анализ литературы»	
Тема 5. Практическая часть научного исследования	19	4	4		11	Подготовка фрагмента части «Результаты исследования»	
Тема 6. Оформление и представление результатов научного исследования	20	2	6		12	Оформление фрагментов с таблицами, рисунками	
Подготовка и сдача зачета	4				4	Подготовка фрагментов всех разделов исследовательской работы	
Итого:	**108**	**14**	**26**	**0**	**68**		

Практические занятия

№ раздела	Наименование работ	Кол-во ауд. часов
1	Основы научной этики	4
2	Структура и содержание научного исследования по биологии	4
3	Эмпирическое и теоретическое исследование биологических проблем	4
4	Научная информация: поиск, накопление, обработка	4
5	Практическая часть научного исследования	4
6	Оформление и представление результатов научного исследования	6

Типовые задания для текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине, критерии и шкалы оценивания, а также методические рекомендации для обучающихся представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

4.3. Содержание дисциплины

Тема 1. Основы научной этики. Основные принципы этики научного сообщества: самоценность истины, новизна научного знания, свобода научного творчества, открытость научных результатов, организованный скептицизм. Нарушения научной этики. Научные публикации: авторство публикации, выбор места публикации, полнота освещения существующих фактов и представлений, благодарности. Документирование исследование и хранение материалов. Научный этикет. Этика взаимоотношений науки и общества.

Тема 2. Структура и содержание научного исследования по биологии и экологии. Проблема биологического исследования. Отличие теоретического и эмпирического исследования, учебного и научного. Влияние мировоззренческих позиций на результаты научных исследований. Диалектический метод как методологическая основа исследования биологических объектов. Методологический аппарат научного исследования. Работа над ВКР: идея, название, структура: введение, методы исследования, результаты, обсуждение результатов, заключение (выводы), список цитированной литературы, автореферат.

Тема 3. Эмпирическое и теоретическое исследование биологических и экологических. Исходные методы эмпирического исследования: наблюдение, описание и систематизация знаний. Объекты и предметы исследования биологических проблем. Эксперимент как основа точного исследования. Методы обработки результатов эмпирического исследования. Сущность, направленность, цель, задачи и объекты теоретического исследования. Методы теоретического исследования. Моделирование биологических систем и процессов.

Тема 4. Научная информация: поиск, накопление, обработка.

Определение понятий «информация» и «научная информация». Свойства информации. Основные требования, предъявляемые к научной информации. Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Издающие организации. Библиографические информационные ресурсы. Библиотеки. Поиск информации в Интернете. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Хранение библиографической информации. Универсальная десятичная классификация. Особенности работы с книгой. Ведение записей.

Тема 5. Практическая часть научного исследования. Характеристика и анализ разделов ВКР («Материал и методика исследования», «Результаты и их обсуждение», «Заключение», «Выводы»). Цитатные ссылки в тексте и пристатейный список литературы. Иллюстративная часть работы: таблицы, графики, рисунки, фотографии), статистическая часть работы, цитатные ссылки). Язык и оформление научной работы.

Тема 6. Оформление и представление результатов научного исследования. Требования к оформлению научной работы. Требования к оформлению рисунков и таблиц.

Оформление списка литературы. Оформление автореферата. Особенности представление результатов исследования в виде презентации.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Перечень основной и дополнительной литературы

Основная литература:

1. Афанасьев, В. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / В. В. Афанасьев, О. В. Грибкова, Л. И. Уколова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 147 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-20818-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/558820 (дата обращения: 21.02.2025).

2. Байбородова, Л. В. Методология и методы научного исследования : учебник для вузов / Л. В. Байбородова, А. П. Чернявская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06257-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562034 (дата обращения: 21.02.2025).

3. Байкова, Л. А. Научные исследования в профессиональной деятельности психолого-педагогического направления : учебник для вузов / Л. А. Байкова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 122 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11248-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/566102 (дата обращения: 21.02.2025).

4. Горовая, В. И. Научно-исследовательская работа : учебник для вузов / В. И. Горовая. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 103 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14688-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/567697 (дата обращения: 21.02.2025).

5. Жуйкова Т. В. Основы научной этики: учебник для бакалавриата и магистратуры /Т.В. Жуйкова. СПб.: Наукоемкие технологии, 2022. 314 с.

6. Лебедев, С. А. Методология научного познания : учебник для вузов / С. А. Лебедев. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 153 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00588-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561479 (дата обращения: 21.02.2025).

7. Мокий, В. С. Методология научных исследований. Трансдисциплинарные подходы и методы : учебник для вузов / В. С. Мокий, Т. А. Лукьянова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 229 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13916-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/563858 (дата обращения: 21.02.2025).

8. Образцов, П. И. Методология педагогического исследования : учебник для вузов / П. И. Образцов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 156 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08332-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/562981 (дата обращения: 21.02.2025).

9. Старикова, Л. Д. Методология педагогического исследования : учебник для вузов / Л. Д. Старикова, С. А. Стариков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 287 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06813-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/561472 (дата обращения: 21.02.2025).

Дополнительная литература:

1. Бушенева Ю. И. Как правильно написать реферат, курсовую и дипломную работы: Учебное пособие для бакалавров Издательство: "Дашков и К", 2014. 140 с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=50228

2. Загвязинский В. И. Исследовательская деятельность педагога [Текст] : [учеб. пособие для вузов по спец. 033400 (050701) - Педагогика] / В. И. Загвязинский. - 2-е изд., испр. - Москва : Академия, 2008. - 173 с

3. Загвязинский В.И., Атаханов Р. Методология и методы психолого-педагогического исследования. М.: «Академия», 2001. 208 с.

4. Образцов П.И. Методы и методология психолого-педагогического исследования. СПб: Питер, 2004. 268 с.

5. Основы учебно-исследовательской деятельности студентов [Текст] : учеб. для сред. проф. образования по спец. пед. профиля / Е. В. Бережнова, В. В. Краевский. - Москва : Академия, 2005. - 124, [3] с.

6. Очерки методологического биологического исследования [Текст] : система методов биологии / И. Т. Фролов. - Изд. 2-е, стер. - Москва : Изд-во ЛКИ, 2007. - 285, [1] с.

7. Советы молодому ученому: методическое пособие для студентов, аспирантов, мл. науч. сотр. и, может быть, не только для них / под ред. Е. Л. Воробейчика. Изд. 3-е, переработ. и дополн. Екатеринбург: ИЭРиЖ УрО РАН, 2011. 122 с.

10. Методические указания к выполнению выпускных квалификационных работ: информационно-методические материалы в помощь выпускнику / Отв. редактор Т. В. Жуйкова, О. В. Полявина. – Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2017. – 34 с.

Интернет ресурсы

1. Воронов В.И., Сидоров В.П. Основы научных исследований [электронный ресурс] / под. ред. М.А. Касаткина. Режим доступа: http://abc.vvsu.ru/Books/osnnauchissl/page0015.asp

2. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учеб. пособие [электронный ресурс] / Челяб. гос. ун-т. Челябинск, 2002. 138 с. Режим доступа: http://dis.finansy.ru/publ/002.htm

3. Сабитова Р. Г. Основы научных исследований [электронный ресурс]. Владивосток: Дальневосточный государственный университет, 2005. 59 с. Режим доступа: http://window.edu.ru/window/library/pdf2txt?p_id=18314

4. Битюков П. Основы методологии науки для студентов [электронный ресурс] // Наука и образование: электронное научно-техническое издание. 11 ноября 2008. Режим доступа: http://technomag.edu.ru/doc/106636.html.

5.2. Электронные образовательные ресурсы, в т.ч. профессиональные базы данных и информационные справочные системы

https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/	Электронно-библиотечные системы НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/directories_and_files/web_res/systems/libraris/	Электронные базы данных НТГСПИ
https://www.ntspi.ru/library/periodika/	Периодика НТГСПИ
https://iprmedia.ru	ЭБС «Ай Пи Эр Медиа»
https://ibooks.ru	ЭБС «Айбукс»
https://urait.ru	ЭБС Юрайт
http://e.lanbook.com	ЭБС издательства «ЛАНЬ»
http://elibrary.ru	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
http://www.consultant.ru	«КонсультантПлюс»

http://cyberleninka.ru	НЭБ «КиберЛенинка»
https://polpred.ru	ООО «Полпред-Справочники» (база данных)
https://eivis.ru	ООО «ИВИС»
www.delpress.ru	«Деловая пресса»

5.3. Комплект программного обеспечения

1. Среда электронного обучения «Русский Moodle» (https://do.ntspi.ru).
2. Интернет-платформа онлайн-курсов со свободным кодом «Open edX» (https://www.edx.org/).
3. Интернет-платформа онлайн-курсов «Открытое образование» (https://openedu.ru/).
4. Электронная информационно-образовательная среда РГППУ (https://eios.rsvpu.ru/).
5. Платформа для организации и проведения вебинаров «Mirapolis Virtual Room».
6. Microsoft Office.
7. Kaspersky Endpoint Security.
8. Adobe Reader.
9. Free PDF Creator.
10. 7-zip (http://www.7-zip.org/).
11. LibreOffice.
12. Браузеры Firefox, Яндекс.Браузер.
13. Офисная система Office Professional Plus.
14. Информационная система «Таймлайн».

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Помещения

Помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации. Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду университета.

6.2. Оборудование и технические средства обучения

6.2.1. Оборудование, в т.ч. специализированное

Стационарный компьютер или ноутбук, проектор для показа слайдов и видео, акустические колонки.

6.2.2. Технические средства обучения

Презентации лекций, видео-презентации, видео-лекции, учебные кинофильмы, аудиозаписи, онлайн-платформы.

6.2.3. Учебные и наглядные пособия

Печатные и электронные учебные пособия, методический материал и наглядный материал: графические изображения, схемы, таблицы, раздаточный материал.

В качестве методических материалов к занятиям используется методические указания:

Жуйкова Т. В. Основы научной этики: учебник для бакалавриата и магистратуры /Т.В. Жуйкова. СПб.: Наукоемкие технологии, 2022. 314 с.

Методические указания к выполнению выпускных квалификационных работ: информационно-методические материалы в помощь выпускнику / Отв. редактор Т. В. Жуйкова, О. В. Полявина. – Нижний Тагил: Нижнетагильский государственный социально-педагогический институт (филиал) ФГАОУ ВО «Российский государственный профессионально-педагогический университет», 2017. – 34 с.