

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Арзамасский филиал ННГУ - Факультет естественных и математических наук

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Методы исследовательской и проектной деятельности

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Направление подготовки / специальность

44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность образовательной программы

Биология и география

Форма обучения

очная

г. Арзамас

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.06.01 Методы исследовательской и проектной деятельности относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1: Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, специфику системного подхода для решения поставленных задач ИУК-1.2: Умеет приобретать новые знания на основе анализа, синтеза и других методов; осуществлять поиск информации по научным проблемам, относящимся к профессиональной области ИУК-1.3: Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками, адекватного использования информации, полученной из медиа и других источников для решения поставленных задач	ИУК-1.1: Знать методы сбора, поиска, систематизации биологической и географической информации ИУК-1.2: Уметь находить, критически использовать и анализировать полученную биологическую и географическую информацию ИУК-1.3: Владеть технологиями научного анализа, использования и обновления информации по дисциплинам естественнонаучного цикла	Доклад-презентация Индивидуальное устное собеседование Реферат Тест	Зачёт: Контрольные вопросы
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	ИУК-2.1: Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологию принятия управленческих решений; экономические основы профессиональной деятельности ИУК-2.2: Умеет разрабатывать план,	ИУК-2.1: Знать нормативно-правовые акты по организации проектной деятельности ИУК-2.2: Уметь разрабатывать план, определять цели проектной деятельности, выбирать способы для решения поставленных задач и имеющихся ресурсов	Доклад-презентация Реферат Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

	определять целевые этапы и основные направления работы, выбирать оптимальные способы решения поставленных задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений ИУК-2.3: Владеет методикой организации проектной деятельности	ИУК-2.3: Владеть навыками организации проектной деятельности		
ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-9.1: Знает принципы работы современных информационных технологий ИОПК-9.2: Умеет осуществлять отбор современных информационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности ИОПК-9.3: Владеет навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	ИОПК-9.1: Знать принципы работы современных информационных технологий ИОПК-9.2: Уметь осуществлять отбор современных информационных технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности ИОПК-9.3: Владеть навыками использования современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	Доклад-презентация	Зачёт: Контрольные вопросы
ПКР-8: Способен использовать теоретические и практические знания для постановки и решения исследовательских задач и организации проектной деятельности обучающихся/воспитанников в предметной области (в соответствии с профилем и (или) сферой профессиональной деятельности)	ИПКР-8.1: Знает методологию, теоретические основы и технологии научно-исследовательской и проектной деятельности в предметной области (в соответствии с профилем и (или) сферой профессиональной деятельности) ИПКР-8.2: Умеет осуществлять руководство проектной, исследовательской деятельностью обучающихся / воспитанников; организовывать конференции, выставки,	ИПКР-8.1: Знать методы и приемы по осуществлению проектной и исследовательской деятельности в области естественнонаучных дисциплин ИПКР-8.2: Уметь руководить подготовкой и проведением конференций, конкурсов, готовить к участию в подобных мероприятиях обучающихся ИПКР-8.3: Владеть навыками выполнения и написания	Доклад-презентация Проект Тест	Зачёт: Контрольные вопросы

	конкурсы и иные мероприятия в соответствующей предметной области и осуществлять подготовку обучающихся / воспитанников к участию в них ИПКР-8.3: Владеет навыками реализации проектов различных типов	исследовательских и проектных работ, научных статей по дисциплинам естественнонаучного цикла		
--	--	--	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	16
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	16
- КСР	1
самостоятельная работа	39
Промежуточная аттестация	0 Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0	0 Ф 0
Тема 1 Общие сведения о науке и научных исследованиях в области естественнонаучных дисциплин.	12	2	2	4	8
Тема 2. Виды проектной деятельности в области естественнонаучных дисциплин.	10	2	2	4	6
Тема 3. Место проектного и научного исследования при изучении естественнонаучных дисциплин. Различие проектного и научного исследований	15	4	4	8	7

Тема 4. Этапы проектного и научного исследования в биологии и географии.	14	4	4	8	6
Тема 5. Интерпретация и оформление результатов проектов и исследований.	10	2	2	4	6
Тема 6. Презентация и защита результатов проектов и научного исследования.	10	2	2	4	6
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	16	16	33	39

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1 Общие сведения о науке и научных исследованиях в области естественнонаучных дисциплин. Теоретические основы исследовательской и проектной деятельности. Основные понятия и определения. Теоретическое обоснование исследовательской деятельности. Теоретическое обоснование проектной деятельности.

Тема 2. Виды проектной деятельности в области естественнонаучных дисциплин. Деятельность. Проект. Проектная деятельность. Классификация и типология проектов. Принципы организации проектной деятельности по биологии и географии.

Тема 3. Место проектного и научного исследования при изучении естественнонаучных дисциплин. Различие проектного и научного исследований. Что такое проект? Что такое научное исследование? Различие проектного и научного исследования.

Тема 4. Этапы проектного и научного исследования в биологии и географии. Этапы проектного исследования. Этапы научного исследования. Проектное исследование по биологии и географии. Сходства и различия. Научное исследование по биологии и географии. Сходства и различия.

Тема 5. Интерпретация и оформление результатов проектов и исследований. Анализ работы проектной команды. Обработка полученной информации. Оформление результатов проектной и исследовательской деятельности.

Тема 6. Презентация и защита результатов проектов и научного исследования. Внешняя рецензия на проектное и научное исследования. Презентация проекта. Презентация научного исследования. Применение проектов и результатов научного исследования.

Практические занятия /лабораторные работы организуются, в том числе, в форме практической подготовки, которая предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

На проведение практических занятий / лабораторных работ в форме практической подготовки отводится: очная форма обучения - 6 ч.

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

Для обеспечения самостоятельной работы обучающихся используются:

- электронный курс "Основы проектно-исследовательской деятельности в области естественнонаучного образования" (<https://e-learning.unn.ru/course/view.php?id=9759>).

Иные учебно-методические материалы: <https://arz.unn.ru/sveden/document/>

https://arz.unn.ru/pdf/Metod_all_all.pdf

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. История возникновения и развития метода проектов и проектной деятельности.
2. Основные взгляды на исследование и проектную деятельность.
3. Основные требования к использованию метода проектов и проектной деятельности.
4. Общая характеристика различных формулировок понятия «проект».
5. Основные черты исследовательской деятельности.

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции УК-2:

1. Организация и содержание работы научного общества обучающихся по биологии и географии в школе.
2. Особенности выбора объекта научного исследования обучающихся по биологии и географии.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ОПК-9:

Современное программное обеспечение для работы над проектом и исследованием.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ПКР-8:

1. Научный руководитель и его роль в организации биологических и географических исследований обучающихся.
2. Организация проектной работы по биологии и географии в школе (на конкретном примере).
3. Анализ качества выполнения и презентации проектных работ обучающихся по биологии и географии (на конкретном примере).

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	60-50 баллов
хорошо	49-40 баллов
удовлетворительно	39-30 баллов

Оценка	Критерии оценивания
неудовлетворительно	менее 30 баллов

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Индивидуальное устное собеседование) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. Раскройте сущность понятия естественнонаучное исследование как феномена, выполняющего разнообразные функции.
2. Выделите этапы организации исследовательской деятельности в естественнонаучном образовании.
3. Проанализируйте современные методики биологических и географических исследований и возможности их использования при организации исследовательской деятельности обучающихся.

Критерии оценивания (оценочное средство - Индивидуальное устное собеседование)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	выставляется, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с ситуационными заданиями, правильно обосновывает принятые решения, умеет самостоятельно обобщать и излагать материал, не допуская ошибок
хорошо	выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при анализе информации.
удовлетворительно	выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении анализа информации.
неудовлетворительно	выставляется студенту, в ответе которого обнаружились существенные пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и / или неумение использовать полученные знания.

5.1.6 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-1:

1. Организация проектно - исследовательской деятельности обучающихся.
2. Комнатные растения как объект проектной работы.
3. Проектная деятельность при изучении окружающей среды.

5.1.7 Типовые задания (оценочное средство - Реферат) для оценки сформированности компетенции УК-2:

1. Сущность творческих проектов.
2. Педагогическая специфика игровых проектов.
3. Основные требования к учебному проекту.

Критерии оценивания (оценочное средство - Реферат)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	реферативная работа полностью раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников и изданий периодической печати, приводит практические примеры, в докладе отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов.
хорошо	реферативная работа частично раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию из первоисточников, отвечает на дополнительные вопросы преподавателя и студентов (при докладе), но при этом дает не четкие ответы, без достаточно их аргументации.
удовлетворительно	реферативная работа в общих чертах раскрывает основные вопросы теоретического материала. Студент приводит информацию только из учебников. При ответах на дополнительные вопросы в докладе путается в ответах, не может дать понятный и аргументированный ответ.
неудовлетворительно	ставится за рефераты, в которых нет информации о проблематике работы и ее месте в контексте других работ по исследуемой теме.

5.1.8 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-1:

Задание № 1

Часть культуры, система скрытых социально – пристрастных взглядов и влияния тайных обществ и орденов на развитие социальных отношений в обществе – это

- А. теология
- Б. идеология
- В. мистика
- Г. политика

Задание № 2

Черта, которая характеризует взаимосвязь наук в вопросах познания природных систем и явлений – этонауки.

- А. Универсальность
- Б. Общезначимость

В. Систематичность

Г. Безграничность

Задание № 3

Функция, которая определяет сущность, структуру, свойства и причины возникновения и развития изучаемого объекта – это функция науки.

А. Объяснительная

Б. Описательная

В. Прогностическая

Г. Мировоззренческая

5.1.9 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-2:

1. Методы оценки экологического состояния окружающей среды называются.....

2. Основная цель исследовательской работы

А.использование новых методик исследования;

Б. получение новых результатов исследования;

В. Получение продукта работы

3. Основная цель проектно работы

А.использование новых методик исследования;

Б. получение новых результатов исследования;

В. Получение продукта работы

4. Письменная оценка научной работы представляется в

5.1.10 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции ПКР-8:

1. Матрица ответственности определяет

1) степень ответственности участников за выполнение работ проекта;

2) роли, на которые нужно назначить самых ответственных сотрудников;

3) наиболее важные работы проекта;

4) работы, к выполнению которых нужно отнестись наиболее ответственно.

2. «Команда проекта» – это

1) руководители проекта со стороны Заказчика и Исполнителя;

2) физические и/или юридические лица, которые непосредственно вовлечены в реализацию проекта;

3) временная рабочая группа, выполняющая работы по проекту и ответственная перед Руководителем проекта за их выполнение.

3. Методика RACI используется

1) для оценки эффективности команды проекта;

2) для составления матрицы ответственности;

3) для распределения ролей в команде согласно методике Белбина;

3) для формирования состава команды проекта.

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	80 – 100 % правильных ответов;
хорошо	60 – 79 % правильных ответов;
удовлетворительно	40 – 59% правильных ответов;
неудовлетворительно	менее 40% правильных ответов.

5.1.11 Типовые задания (оценочное средство - Проект) для оценки сформированности компетенции ПКР-8:

1. Проект «Современные технологии переработки и сбора мусора»

2. Проект «Гербарий для школы»

3. Проект «Здоровый образ жизни»

4. Проект «Эти удивительные растения»

5. Проект «Рекорды климата Нижегородской области»

Критерии оценивания (оценочное средство - Проект)

Оценка	Критерии оценивания
отлично	работа полностью раскрывает поставленную цель согласно задачам (алгоритму ее достижения); проведен обзор литературных источников, для реализации выбраны адекватные методы исследования; полученные результаты обсуждены и сделаны правильные выводы; оформление соответствует требованиям. Проектные работы имеют продукт проекта.
хорошо	работа частично раскрывает поставленную цель согласно задачам (алгоритму ее достижения); обзор литературных источников неполный, для реализации выбраны адекватные методы исследования; полученные результаты обсуждены неполно, в выводах есть неточности в формулировках; в оформлении есть ошибки. Проектные работы имеют спорный продукт проекта.
удовлетворительно	работа частично раскрывает поставленную цель согласно задачам (алгоритму ее достижения); обзор литературных источников отсутствует, для реализации выбраны неадекватные методы исследования; полученные результаты не соответствуют, или частично соответствуют поставленной цели, обсуждены неполно, в выводах есть грубые ошибки; в оформлении не соответствует требованиям. Проектные работы имеют незавершенный вид, отсутствует продукт проекта.
неудовлетворительно	Проектные работы имеют незавершенный вид, отсутствует продукт проекта.

Оценка	Критерии оценивания

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
<u>Знания</u>	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок
<u>Умения</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
<u>Навыки</u>	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-1

Определение понятия «наука». Признаки науки. Разнообразие наук.

Естественные и педагогические науки, их классификация.

Структура научного исследования.

Теоретические методы исследования, их использование в организации исследовательской работы обучающихся.

Эмпирические методы исследования, их многообразие. Специфика эмпирических методов естественнонаучном исследованиях.

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции УК-2

Значение исследовательских элементов в педагогической деятельности учителя.

Виды научного изложения результатов исследования, их характеристика.

Требования к проведению анкетирования. Использование анкетирования в проектной деятельности с обучающимися.

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ОПК-9

Понятие об информации. Обмен информацией.

Свойства и условия существования информации.

Современные информационные технологий в среде интернет для организации работы по проекту.

Инструменты эффективной коммуникации команды в среде интернет.

Веб-сервисы и приложения для управления проектами.

Инструменты для не программного создания сайта-визитки проекта.

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Контрольные вопросы) для оценки сформированности компетенции ПКР-8

Проект и исследовательская работа. Отличительные особенности.

Критерии оценки качества проектно- исследовательских работ обучающихся.

Анализ (конкретных тем) разделов Биологии на предмет организации проектной деятельности с обучающимися.

Анализ (конкретных тем) разделов Географии на предмет организации проектной деятельности с обучающимися.

Анализ (конкретных тем) разделов Экологии на предмет организации проектной деятельности с обучающимися.

Современные методики изучения состояния окружающей среды и их использование в работе учителя биологии и географии при организации проектной деятельности.

Организация проектной деятельности по биологии и географии в летних школьных лагерях

Организация школьных научных конференций.

Основные отличия проекта от исследовательской работы

Организация проектной деятельности во внеурочное время.

Правила оформления проектных работ

Варианты представления продукта проектных работ

Презентации проектных работ

Правила рецензирования научных работ

Участие с проектными работами на конкурсах разного уровня

Критерии оценивания (оценочное средство - Контрольные вопросы)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	выставляется студенту, если он посетил не менее 80% аудиторных занятий, без грубых ошибок в содержании (минимум на «удовлетворительно») ответил на выбранные случайным образом два теоретических вопроса на зачёте и выполнил практическое контрольное задание.
не зачтено	выставляется студенту, если он посетил менее 80% аудиторных занятий, допустил грубые ошибки в содержании ответов на выбранные случайным образом два теоретических вопроса на зачёте и не справился с выполнением практического контрольного задания.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Дрецинский В. А. Методология научных исследований / Дрецинский В. А. - 2-е изд. ; пер. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - 274 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492409> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-07187-0 : 879.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=785845&idb=0>.
2. Лебедев С. А. Методология научного познания / Лебедев С. А. - Москва : Юрайт, 2022. - 153 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/490474> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-00588-2 : 549.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=787513&idb=0>.
3. Подковко Е. Н. Проектная деятельность педагога : учебно-методическое пособие направления подготовки 44.03.01 педагогическое образование, 44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), 44.03.03 специальное (дефектологическое) образование квалификация «бакалавр» / Подковко Е. Н. - Сургут : СурГПУ, 2021. - 102 с. - Книга из коллекции СурГПУ - Психология. Педагогика., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=827095&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Иванов Е. В. История и методология педагогики и образования / Иванов Е. В. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 173 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/492811> (дата обращения: 05.01.2022). - ISBN 978-5-534-07233-4 : 489.00. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=788012&idb=0>.
2. Комарова И.В. Технология проектно-исследовательской деятельности школьников в условиях ФГОС : учебно-методическое пособие / Комарова И.В. - Москва : Каро, 2020. - 126 с. - ISBN 978-5-9925-0986-1., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=774772&idb=0>.
3. Организация проектной деятельности в школе в свете требований ФГОС / Роготнева А.В., Тарасова Л.Н. - Москва : ВЛАДОС, 2015., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?>

Action=FindDocs&ids=650641&idb=0.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Лицензионное программное обеспечение: Операционная система Windows.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft Office.

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Российский индекс научного цитирования (РИНЦ), платформа Elibrary: национальная информационно-аналитическая система

адрес доступа: http://elibrary.ru/project_risc.asp

ГАРАНТ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс].– Адрес доступа: <http://www.garant.ru>

Свободно распространяемое программное обеспечение:

программное обеспечение LibreOffice;

программное обеспечение «КонсультантПлюс»;

программное обеспечение Paint.NET;

Электронные библиотечные системы и библиотеки:

Электронная библиотечная система "Лань" <https://e.lanbook.com/>

Электронная библиотечная система "Консультант студента" <http://www.studentlibrary.ru/>

Электронная библиотечная система "Юрайт" <http://www.urait.ru/ebs>

Электронная библиотечная система "Znanium" <http://znanium.com/>

Фундаментальная библиотека ННГУ. – Адрес доступа: www.lib.unn.ru/

Сайт библиотеки Арзамасского филиала ННГУ. – Адрес доступа: <http://lib.arz.unn.ru/>

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения, компьютерами.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 44.03.05 - Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

Автор(ы): Шеманаев Валерий Александрович, кандидат педагогических наук, доцент.

Рецензент(ы): Малафеева Евгения Федотовна, кандидат биологических наук.

Заведующий кафедрой: Недосеко Ольга Ивановна, доктор биологических наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 10.01.2024 г., протокол № 1.