

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное учреждение

высшего профессионального образования

"Казанский (Приволжский) федеральный университет"

Институт фундаментальной медицины и биологии



подписано электронно-цифровой подписью

**Программа дисциплины**

Методология и методы научного исследования М1.Б.2

Направление подготовки: 050100.68 - Педагогическое образование

Профиль подготовки: Профильное биологическое образование

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

**Автор(ы):**

Камахина Р.С.

**Рецензент(ы):**

Лохотская Л.А.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Тимофеева О. А.

Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" 201\_\_ г

Учебно-методическая комиссия Института фундаментальной медицины и биологии:

Протокол заседания УМК № \_\_\_\_ от "\_\_\_\_\_" 201\_\_ г

Регистрационный № 849411814

Казань

2014

## **Содержание**

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля
4. Структура и содержание дисциплины/ модуля
5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения
6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов
7. Литература
8. Интернет-ресурсы
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля согласно утвержденному учебному плану

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Камахина Р.С. Кафедра ботаники и физиологии растений отделение биологии и биотехнологии , Rina.Kamahina@kpfu.ru

## 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование готовности обучающегося к ведению научно-исследовательской деятельности; применению результатов научно-исследовательской работы при решении конкретных профессиональных и образовательных задач, дать магистранту широкую панораму методологических принципов и подходов к научному исследованию. Курс призван сделать научную работу студентов постоянным и систематическим элементом учебного процесса, включить их в жизнь научного сообщества так, чтобы они смогли детально освоить технологию и "кухню" научно-исследовательской деятельности.

## 2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы высшего профессионального образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел " М1.Б.2 Общенаучный" основной образовательной программы 050100.68 Педагогическое образование и относится к базовой (общепрофессиональной) части. Осваивается на 1 курсе, 2 семестр.

Задачи дисциплины:

- изучение методологических основ научного исследования;
- формирование понятийного аппарата в области методологии и методов научного исследования;
- изучение средств научного исследования;
- формирование практических навыков и умений по проведению научных исследований и оформлению результатов научных исследований;
- ознакомление с этическими нормами и правилами проведения научного исследования.

## 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины /модуля

В результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ок-1	способностью совершенствовать и развивать свой общеинтеллектуальный и общекультурный уровень;
ОК-2 (общекультурные компетенции)	- способен к инновационной деятельности;
ОК-3 (общекультурные компетенции)	- способен к адаптации и повышению своего научного и культурного уровня;
ОК-5 (общекультурные компетенции)	- проявляет инициативу, в том числе в ситуациях риска, способен брать на себя всю полноту ответственности, способен к поиску решений в нестандартных ситуациях;
ОК-6 (общекультурные компетенции)	- способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-1 (профессиональные компетенции)	- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
ОПК-2 (профессиональные компетенции)	- способность осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейший образовательный маршрут и профессиональную карьеру;
ПК-1 (профессиональные компетенции)	- общепрофессиональными: понимает современные проблемы биологии и использует фундаментальные биологические представления в сфере профессиональной деятельности для постановки и решения новых задач;
ПК-11 (профессиональные компетенции)	- умеет планировать и реализовывать профессиональные мероприятия (в соответствии с целями магистерской программы);
ПК-12 (профессиональные компетенции)	- применяет методические основы проектирования и выполнения полевых и лабораторных биологических и экологических исследований с использованием современной аппаратуры и вычислительных комплексов (в соответствии с целями магистерской программы), генерирует новые идеи и методические решения;
ПК-13 (профессиональные компетенции)	- самостоятельно использует современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности, для сбора и анализа биологической информации;
ПК-17 (профессиональные компетенции)	- понимает, излагает и критически анализирует получаемую информацию и представляет результаты полевых и лабораторных биологических исследований;
ПК-18 (профессиональные компетенции)	- применяет на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии;
ПК-19 (профессиональные компетенции)	- пользуется современными методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной биологической информации, демонстрирует знание принципов составления научно-технических проектов и отчетов;
ПК-2 (профессиональные компетенции)	- знает и использует основные теории, концепции и принципы в избранной области деятельности, способен к системному мышлению;
ПК-20 (профессиональные компетенции)	- пользуется нормативными документами, определяющими организацию и технику безопасности работ;
ПК-21 (профессиональные компетенции)	- понимает и применяет на практике методы управления в сфере биотехнологии, природопользования и восстановления и охраны биоресурсов;
ПК-4 (профессиональные компетенции)	- демонстрирует знание истории и методологии биологических наук, расширяющее общепрофессиональную, фундаментальную подготовку;
ПК-5 (профессиональные компетенции)	- демонстрирует знание основ учения о биосфере, понимание современных биосферных процессов, способность к их системной оценке, способность прогнозировать последствия реализации социально значимых проектов;

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ПК-6 (профессиональные компетенции)	-творчески применяет современные компьютерные технологии при сборе, хранении, обработке, анализе и передаче биологической информации;
ПК-7 (профессиональные компетенции)	- понимает и глубоко осмысливает философские концепции естествознания, место естественных наук в выработке научного мировоззрения;
ПК-8 (профессиональные компетенции)	- использует навыки организации и руководства работой профессиональных коллективов, способен к междисциплинарному общению и к свободному деловому общению на русском и иностранных языках, работе в международных коллективах;
ПК-9 (профессиональные компетенции)	- профессионально оформляет, представляет и докладывает результаты научно-исследовательских и производственно-технологических работ по утвержденным формам;

В результате освоения дисциплины студент:

1. должен знать:

Знать: современные парадигмы в предметной области науки; основные аспекты методологии научного исследования и специфику научного исследования; теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности.

2. должен уметь:

Уметь: использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности; адаптировать современные достижения науки и наукоемких технологий к образовательному процессу; самостоятельно осуществлять поиск информации; организовывать поисковую работу по научному исследованию; составлять программу исследования; определять этапы диагностики, разрабатывать критерии и показатели для мониторинга результатов; анализировать и обобщать результаты научного исследования.

3. должен владеть:

Владеть: современными методами научного исследования в предметной сфере; способами сбора, обработки и систематизации информации; способами осмыслиния и критического анализа научной информации; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала.

4. должен демонстрировать способность и готовность:

Данный курс призван обучить студентов навыкам реализации научного исследования, которые могут быть использованы для оптимизации исследовательской работы, написания и представления научных текстов и, прежде всего, магистерской диссертации. Этим обусловлена необходимость максимально широко охватить весь диапазон необходимых будущему исследователю навыков - от аналитических до технических и организационных. На всех этапах развития науки решающую роль играл метод, то есть стратегия подходов, умозрительных принципов, пути построения каркаса, решетки научного знания с целью последующего выполнения его архитектуры и возведения самого здания науки. В процессе освоения данного курса акцент делается не столько на собственно технической или процедурной стороне вопроса, сколько на содержательной связи имеющихся у магистрантов навыков с исследовательской деятельностью, осуществляющейся по определенным правилам, принятым в академическом сообществе.

#### **4. Структура и содержание дисциплины/ модуля**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) 108 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины экзамен во 2 семестре.

Суммарно по дисциплине можно получить 100 баллов, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов. Минимальное количество для допуска к зачету 28 баллов.

86 баллов и более - "отлично" (отл.);

71-85 баллов - "хорошо" (хор.);

55-70 баллов - "удовлетворительно" (удов.);

54 балла и менее - "неудовлетворительно" (неуд.).

## 4.1 Структура и содержание аудиторной работы по дисциплине/ модулю Тематический план дисциплины/модуля

N	Раздел Дисциплины/ Модуля	Семестр	Неделя семестра	Виды и часы аудиторной работы, их трудоемкость (в часах)			Текущие формы контроля
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Основания методологии науки.	2	1	2	2	0	домашнее задание
2.	Тема 2. Характеристика научной деятельности.	2	2	2	2	0	научный доклад
3.	Тема 3. Методы науки.	2	3	2	2	0	презентация
4.	Тема 4. Научная проблема исследования.	2	4	0	2	0	реферат
5.	Тема 5. Средства и методы научного исследования.	2	5	0	2	0	дискуссия
6.	Тема 6. Организация процесса проведения исследования.	2	6	0	4	0	творческое задание
7.	Тема 7. Общие требования к основному содержанию работы.	2	7	0	4	0	отчет
	Тема . Итоговая форма контроля	2		0	0	0	экзамен
	Итого			6	18	0	

## 4.2 Содержание дисциплины

### Тема 1. Основания методологии науки.

#### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Философско-психологические и системотехнические основания. Науковедческие основания. Этические и эстетические основания.

#### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Общая характеристика методов науки. Предмет методологии науки. Классификация методов познания. Взаимодействие методологии с другими дисциплинами. Критерии и нормы научного познания. Анализ исследование и обоснование его результатов.

## **Тема 2. Характеристика научной деятельности.**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Возникновение проблемы как выражение несоответствия в развитии научного знания. Решение проблем и прогресс научного знания. Постановка и разработка научных проблем.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Особенности научной деятельности. Принципы научного познания.

## **Тема 3. Методы науки.**

### **лекционное занятие (2 часа(ов)):**

Общая характеристика методов науки. Предмет методологии науки. Классификация методов познания. Взаимодействие методологии с другими дисциплинами. Критерии и нормы научного познания. Анализ исследования и обоснование его результатов.

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Наука и научный метод. Культурно-историческая эволюция науки. Методологические и теоретические основания научного исследования

## **Тема 4. Научная проблема исследования.**

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Вопросы для обсуждения: Раскройте замысел, структуру и логику проведения научного исследования. Укажите вариативность построения научного исследования. Дайте характеристику основных этапов исследования. Укажите в чем их взаимосвязь и субординация. Раскройте основные способы обработки исследовательских данных. В чем особенности обработки исследовательских данных, полученных различными методами.

## **Тема 5. Средства и методы научного исследования.**

### **практическое занятие (2 часа(ов)):**

Средства научного исследования: материальные, информационные, математические, логические, языковые. Методы научного исследования: теоретические, эмпирические. Методы анализа, классификации и построения теорий. Методы и функции научного объяснения. Методы и функции понимания. Методы предвидения и прогнозирования. Гуманитарные методы исследования.

## **Тема 6. Организация процесса проведения исследования.**

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Фаза проектирования научного исследования. Технологическая фаза научного исследования. Рефлексивная фаза научного исследования.

## **Тема 7. Общие требования к основному содержанию работы.**

### **практическое занятие (4 часа(ов)):**

Представление результатов научного исследования.

## **4.3 Структура и содержание самостоятельной работы дисциплины (модуля)**

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
1.	Тема 1. Основания методологии науки.	2	1	подготовка домашнего задания	8	домашнее задание
2.	Тема 2. Характеристика научной деятельности.	2	2	подготовка к научному докладу	8	научный доклад
3.	Тема 3. Методы науки.	2	3	подготовка к презентации	8	презентация

N	Раздел Дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды самостоятельной работы студентов	Трудоемкость (в часах)	Формы контроля самостоятельной работы
4.	Тема 4. Научная проблема исследования.	2	4	подготовка к реферату	8	реферат
5.	Тема 5. Средства и методы научного исследования.	2	5	подготовка к дискуссии	8	дискуссия
6.	Тема 6. Организация процесса проведения исследования.	2	6	подготовка к творческому заданию	8	творческое задание
7.	Тема 7. Общие требования к основному содержанию работы.	2	7	подготовка к отчету	9	отчет
Итого					57	

## 5. Образовательные технологии, включая интерактивные формы обучения

В данном курсе используются следующие образовательные технологии на лекционных, практических занятиях и при самостоятельной работе обучающихся:

- 1) Групповой и индивидуальный методы работы. Групповой метод обеспечивает участие в работе каждого обучающегося и предполагает вариативность участия в работе обучающихся с различной степенью речевой активности и инициативности.
- 2) Индивидуальный метод заключается в раскрытии личностных возможностей обучающихся: их качеств, уровня подготовки, умения самостоятельно включаться в процесс общения, управлять ситуацией общения.
- 3) Информационно-компьютерные технологии предполагают создание электронного образовательного ресурса с целью систематизации и творческого освоения знаний по одному из разделов или тем курса.
- 4) Тестовые технологии позволяют определить приобретенные знания, умения и навыки; могут проводиться на всех этапах обучения и служить для промежуточного и итогового контроля.
- 5) Проблемная лекция. Деятельность обучающихся по освоению материала приближается к поисковой, исследовательской; способствует взаимодействию "преподаватель-студент".
- 6) Контекстное обучение направлено на формирование модели профессиональной деятельности. Знания, умения и навыки даются не как предмет для запоминания, а в качестве средства решения профессиональных задач.
- 7) Проектирование предполагает самостоятельную деятельность обучающихся в рамках метода проектов, позволяющую решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий с обязательной презентацией результатов работы.
- 8) Неигровые имитационные методы обучения. В рамках данной дисциплины довольно продуктивна такая форма, как межкультурный тренинг, сконцентрированный на формировании и совершенствовании межкультурной компетенции.

## 6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

### Тема 1. Основания методологии науки.

домашнее задание , примерные вопросы:

Ответить на следующие вопросы: 1) Философско-психологические и системотехнические основания. 2) Науковедческие основания. 3) Этические и эстетические основания.

## **Тема 2. Характеристика научной деятельности.**

научный доклад , примерные вопросы:

Подготовить доклад по следующим темам: 1) Возникновение проблемы как выражение несоответствия в развитии научного знания. 2) Решение проблем и прогресс научного знания. 3) Постановка и разработка научных проблем.

## **Тема 3. Методы науки.**

презентация , примерные вопросы:

Подготовить презентации по следующим темам: 1) Средства научного исследования: материальные, информационные, математические, логические, языковые. 2) Методы научного исследования: теоретические, эмпирические. 3) Методы анализа, классификации и построения теорий. 3) Методы и функции научного объяснения. 4) Методы и функции понимания. 5) Методы предвидения и прогнозирования. 6) Гуманитарные методы исследования.

## **Тема 4. Научная проблема исследования.**

реферат , примерные темы:

Подготовить рефераты по следующим темам: 1) Фаза проектирования научного исследования. 2) Технологическая фаза научного исследования. 3) Рефлексивная фаза научного исследования. Проектирование, планирование и программирование НИР по конкретной теме: общие и отличительные характеристики. Программа магистерского исследования как логическая последовательность этапов работы. Специфика программы магистерского диссертационного социологического исследования. Основные разделы программы магистерского исследования.

## **Тема 5. Средства и методы научного исследования.**

дискуссия , примерные вопросы:

Проектирование, планирование и программирование НИР по конкретной теме: общие и отличительные характеристики. Программа магистерского исследования как логическая последовательность этапов работы. Специфика программы магистерского диссертационного социологического исследования. Основные разделы программы магистерского исследования.

## **Тема 6. Организация процесса проведения исследования.**

творческое задание , примерные вопросы:

Современное понимание научной работы. Показатели результативности научной работы. Формы представления результатов научной работы. Культура научных публикаций. Основные правила написания научных текстов. Композиция научной публикации. Тезисы, статьи, аналитические отчеты, монографии. Подготовка доклада для защиты магистерской диссертации: содержательные и прагматические параметры. Процедура защиты и стратегии поведения дипломника. Доклад на конференции: специфика научного выступления. Формат научной конференции: подача заявки, участники, процедура. Стратегии устного выступления. Статус визуального материала. Подготовка презентаций в программе Microsoft Power Point: техническая поддержка устного выступления.

## **Тема 7. Общие требования к основному содержанию работы.**

отчет , примерные вопросы:

Диссертационное исследование магистранта как единая НИР. Анализ позитивных и негативных примеров магистерских исследований. Совмещение дедуктивной логики при разработке исследовательской программы и индуктивной логики при интерпретации полученной информации. 10 Трудности переходов от дедуктивного мышления к индуктивному и наоборот. Способы, облегчающие эти взаимопереходы. Использование таблицы корреспонденций предмета, цели(ей), задач, гипотез, методов и инструментария исследования при интерпретации полученной информации и восхождения к теории от эмпирических фактов. Основные требования к употребляемым понятий, утверждениям в диссертационном исследовании, к научной полемике, стилю изложения.

## **Тема . Итоговая форма контроля**

### Примерные вопросы к экзамену:

Текущий контроль знаний осуществляется в устной и письменной формах, в виде вопросно-ответной формы, рефератов, сообщений, обсуждений, подготовки проектных и творческих заданий.

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор обучающегося, умение логически построить ответ, владение монологической речью и другие коммуникативные навыки, обладает возможностями воспитательного воздействия преподавателя. Собеседование представляет собой специальную беседу на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанную на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу.

Письменные работы дают возможность поставить обучающихся в одинаковые условия, объективно оценить ответы при отсутствии помощи преподавателя.

Итоговый контроль знаний проводится в виде экзамена.

### Критерии оценки знаний во время экзамена

1. Оценка "отлично" выставляется обучающемуся, обнаружившему всесторонние, систематические и глубокие знания учебного материала, предусмотренного программой; усвоившему основную литературу и знакомому с дополнительной литературой по программе; усвоившему взаимосвязь основных понятий дисциплины и умеющему применять их к анализу и решению практических задач; умеющему сопоставить данные и обобщить материал; безупречно выполнившему в процессе изучения дисциплины все задания, предусмотренные формами текущего контроля.

2. Оценки "хорошо" заслуживает обучающийся, обнаруживший хорошие знания учебного материала, предусмотренного программой и успешно выполнивший все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустивший незначительные погрешности при изложении теории и формулировке основных понятий.

3. Оценка "удовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему знания основного учебного материала, предусмотренного программой, в объеме необходимом для дальнейшей учебы и работы по специальности, выполнившему все задания, предусмотренные формами текущего контроля, но допустившему значительные ошибки. Оценка может быть снижена за: непоследовательное изложение материала; неполное изложение

материала; неточности в изложении фактов или описание процессов; неумение обосновывать выводы, оперировать основными терминами и понятиями.

4. Оценка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся: если содержание ответа не соответствует поставленному в билете вопросу или отсутствует; если обнаружены пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, допущены принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; не выполнены отдельные задания, предусмотренные формами текущего контроля.

### Примерные вопросы к экзамену<sup>^</sup>

1. Философско-психологические и системотехнические основания.

2. Науковедческие основания.

3. Этические и эстетические основания.

4. Особенности научной деятельности.

5. Принципы научного познания.

6. Общая характеристика методов науки.

7. Предмет методологии науки.

8. Классификация методов познания.
9. Взаимодействие методологии с другими дисциплинами.
10. Критерии и нормы научного познания.
11. Анализ исследования и обоснование его результатов.
12. Возникновение проблемы как выражение несоответствия в развитии научного знания.
13. Решение проблем и прогресс научного знания.
14. Постановка и разработка научных проблем.
15. Средства научного исследования: материальные, информационные, математические, логические, языковые.
16. Методы научного исследования: теоретические, эмпирические.
17. Методы анализа, классификации и построения теорий.
18. Методы и функции научного объяснения.
19. Методы и функции понимания.
20. Методы предвидения и прогнозирования.
21. Гуманитарные методы исследования.
22. Фаза проектирования научного исследования.
23. Технологическая фаза научного исследования.
24. Рефлексивная фаза научного исследования.

### **7.1. Основная литература:**

Основная литература

Карпенков, С.Х.. Современные средства информационных технологий: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки дипломированных специалистов "Информатика и вычислительная техника" и "Информационные системы" / С. Х. Карпенков.?2-е изд., испр. и доп..?Москва: КноРус, 2009.?400 с

Горелов, А. А.. Концепции современного естествознания: учеб. пособие для студ. вузов / А. А. Горелов.?5-е изд., перераб. и доп..?Москва: Академия, 2010.?512 с.

Компьютерные технологии в науке и образовании: Учебное пособие / Л.С. Онокой, В.М. Титов. - М.: ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2011. - 224 с.

<http://znanium.com/bookread.php?book=241862>

Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр.?3-е издание.?Москва: Дашков и К, 2009.?244 с.

Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие для бакалавров / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К-", 2013. - 244 с.- Режим доступа: <http://znanium.com/bookread.php?book=415019>

Математика и информатика: Учебное пособие / В.Б. Уткин, К.В. Балдин, А.В. Рукосуев. - 4-е изд. - М.: Дашков и К, 2011. - 472 с.- Режим доступа:

<http://znanium.com/bookread.php?book=305683>

Кукушкина В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): Учебное пособие / В.В. Кукушкина. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 265 с.

<http://znanium.com/bookread.php?book=207592>

Молекулярно-генетические и биохимические методы в современной биологии растений [Электронный ресурс] / под ред. Вл. В. Кузнецова, В. В. Кузнецова, Г. А. Романова. - Эл. изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 487 с.

<http://e.lanbook.com/view/book/8803/>

Братусь, А. С. Динамические системы и модели в биологии [Электронный ресурс] / А. С. Братусь, А. С. Новожилов, А. П. Платонов. - М. : ФИЗМАТЛИТ, 2009. - 400 с.

<http://e.lanbook.com/view/book/2119/>

Методология науки и инновационная деятельность: Пособие для аспир., магистр. и соискат.../ В.П.Старжинский, В.В.Цепкало - М.: НИЦ

Инфра-М; Мн.: Нов. знание, 2013 - 327с.: ил.; 60x90 1/16 - (Высш. обр.:

Магистр.). (п) ISBN 978-5-16-006464-2 // с

<http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=391614>

Светлов, В. А. Философия и методология науки [Электронный ресурс]: Учеб. пособие. Ч. 2 / В. А. Светлов, И. А. Пфаненштиль. - Красноярск: Сибирский федеральный ун-т, 2011. - 768 с. - ISBN 978-5-7638-2394-3. // с <http://znanium.com/catalog.php?item=bookinfo&book=441517>

## **7.2. Дополнительная литература:**

Мухаметзянова Гузель Валеевна;Пугачева, Наталья Борисовна;Шайхутдинова, Галия Айратовна Методология и опыт инновационной деятельности в системе профессионального образования 2011

## **7.3. Интернет-ресурсы:**

Университетская библиотека -

[http://www.biblioclub.ru/93347\\_Osnovy\\_nauchnogo\\_tvorchestva\\_uchebnoe\\_posobie.html](http://www.biblioclub.ru/93347_Osnovy_nauchnogo_tvorchestva_uchebnoe_posobie.html)

Университетская библиотека -

[http://www.biblioclub.ru/116076\\_Metodologiya\\_sotsialnogo\\_poznaniya\\_Uchebnoe\\_posobie.htm](http://www.biblioclub.ru/116076_Metodologiya_sotsialnogo_poznaniya_Uchebnoe_posobie.htm)

Университетская библиотека -

[http://www.biblioclub.ru/82773\\_Metodologiya\\_nauchnogo\\_issledovaniya.html](http://www.biblioclub.ru/82773_Metodologiya_nauchnogo_issledovaniya.html)

Университетская библиотека -

[http://www.biblioclub.ru/90384\\_Metodologiya\\_nauchnogo\\_tvorchestva\\_Uchebnoe\\_posobie.html](http://www.biblioclub.ru/90384_Metodologiya_nauchnogo_tvorchestva_Uchebnoe_posobie.html)

Университетская библиотека - <http://www.biblioclub.ru/book/57003/>

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)**

Освоение дисциплины "Методология и методы научного исследования" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

При освоении дисциплины необходимы стандартная учебная аудитория, компьютер, экран, мультимедийные средства, видеомагнитофон, видеофильмы, CD-диски. Желательно иметь доступ к сети Интернет. Обучающиеся также должны иметь свободный доступ к библиотеке

периодических изданий по педагогике, методике преподавания биологии (в том числе и к электронным).

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО и учебным планом по направлению 050100.68 "Педагогическое образование" и магистерской программе Профильное биологическое образование .

Автор(ы):

Камахина Р.С. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.

Рецензент(ы):

Лохотская Л.А. \_\_\_\_\_

"\_\_" \_\_\_\_ 201 \_\_\_\_ г.