Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»
Магистерская программа «Теория и методика биологического образования»

1. Паспорт компетенции
1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование

1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

Вид деятельности, на которую ориентирована компетенция: научно-исследовательская деятельность.

1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

знать
– определение понятий "наука", "научное исследование", "научное познание", "методология", "метод", "методика";
– теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности;
– отличия растительного организма от животного; роль автотрофных, гетеротрофных и симбиотрофных организмов в круговороте веществ и преобразовании энергии на земле;
– классификацию растительных тканей; морфолого-анатомическую структуру корня, стебля при его первичном и вторичном строении; типы корневых систем; основные признаки и свойства органов растений; макрофильное и микрофильное направления эволюции высших растений; строение и функции цветка; морфолого-анатомическое строение и функции андроцея и гинецея растений; принципы классификации соцветий и плодов;
– методологию и методы научных исследований;
– методы и методологию научного исследования;
– теоретические основы о предмете и объекте научного исследоания;
– методологию работы с системой научной информации и осуществления научного исследования;

уметь
– отличить растительную клетку от животной на рисунках и микропрепаратах;
– кратко охарактеризовать меристемы, пограничные, механические, проводящие ткани растений; раскрыть проблему происхождения корня у высших растений; дать общую характеристику побега; по внешним признакам органов определять принадлежность тех или иных видов растений к определенным экологическим группам; определить тип ветвления побегов; определить тип симметрии цветка; дать морфолого-анатомическое определение типа плодов и соцветий;

– отбирать наиболее эффективные методы научного исследования в соответствии с поставленной целью;
– подбирать эффективные методы научного исследования для реализации поставленной цели и задач научной работы;
– планировать и проводить экспериментальную научно-исследовательскую работу в рамках поставленных задач;
– представлять итоги научно-исследовательской работы в виде отчетов, рефератов, статей, докладов;
– анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования;

владеть
– логикой научного исследования;
– навыками определения уровней морфологической организации растений;
– понятийным аппаратом об основных вегетативных и генеративных органах высших растений; способами определения типов листорасположения; навыками распознавания органов растений по их анатомическому строению; навыками составления формулы и диаграммы цветка; представлениями о генетической классификации плодов;
– навыками анализа результатов научного исследования, для решения конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования;
– навыками постановки и решения научно-исследовательских задач;
– навыками написания научной статьи и выступления по научно-исследовательской тематике;
– навыками анализа и интерпретации результатов научного исследования, для решения научно-практических задач в сфере науки и образования;
– методами осуществления научных исследований и навыками анализа результатов научного исследования, применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	***Пороговый (базовый) уровень*** (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет теоретические представления об основных типах изучаемых источников и формах заключенной в них информации; о характеристиках (проблема, задача, гипотеза...) и критериях оценки научных исследований (актуальность, новизна…); о способах использования методов науки для достижения исследовательского результата; о логике научного мышления в определении актуальных проблем и конкретных аспектов в предметной области исследования. Может включить различные виды научно- педагогического знания в контекст решения учебных задач; использовать в процессе исследовательской деятельности отдельные современные методы науки; реализовать план исследования в русле основных направлений для избранной области научной деятельности. Демонстрирует владение объективными методами обработки информации в контексте решения исследовательской задачи; навыками аргументирования и доказательности научного анализа с учетом современных методологических подходов.

2	***Повышенный (продвинутый) уровень*** (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует знание о содержании основных источников, наиболее важных положениях и концепциях в избранной области исследования; о критериях оценки научных исследований для анализа научных достижений; о типичных ошибках в выборе методов решения исследовательских проблем; об основных закономерностях в формировании магистральных тенденций научного поиска применительно к избранной области исследования. Осуществляет отбор оптимальных видов научно-педагогического знания для решения конкретной проблемы; интерпретирует возможность достижения результата исследования с помощью различных современных методов; умеет самостоятельно определять элементы научной новизны исследования при соотнесенности с его этапами и ожидаемыми результатами. Обладает опытом критического осмысления методов сбора и обработки информации для анализа конкретной проблемы; владеет исследовательским инструментарием в междисциплинарном формате научной деятельности.
3	***Высокий (превосходный) уровень*** (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует глубокое знание содержания большинства источников, значимых положениях и концепциях с выделением смысловых единиц и сущностных признаков; интерпретирует, отбирает и использует результаты исследований в контексте анализа конкретной проблемы; аргументирует основания выбора способов использования научных методов для достижения исследовательского результата; имеет системно-целостное представление о содержании теории и истории вопроса при разграничении предмета и объекта собственного исследования. Способен самостоятельно составить индивидуальный план исследования; комплексно использовать в процессе исследовательской деятельности современные научные методы; находить оригинальные и продуктивные решения для реализации поставленных задач и обобщать полученные результаты. Обладает опытом разработки и использования комплекса методов для анализа и результатов исследований; владеет навыками проецирования и внедрения полученных результатов в научно образовательную практику.

2. Программа формирования компетенции

2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Методология и методы научного исследования	знать: – определение понятий "наука", "научное исследование", "научное познание",	лекции, практические занятия, экзамен

		"методология", "метод", "методика" – теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности уметь: – владеть: – логикой научного исследования	
2	Основы биологических знаний	знать: – отличия растительного организма от животного; роль автотрофных, гетеротрофных и симбиотрофных организмов в круговороте веществ и преобразовании энергии на земле – классификацию растительных тканей; морфолого-анатомическую структуру корня, стебля при его первичном и вторичном строении; типы корневых систем; основные признаки и свойства органов растений; макрофильное и микрофильное направления эволюции высших растений; строение и функции цветка; морфолого-анатомическое строение и функции андроцея и гинецея растений; принципы классификации соцветий и плодов уметь: – отличить растительную клетку от животной на рисунках и микропрепаратах – кратко охарактеризовать меристемы, пограничные, механические, проводящие ткани растений; раскрыть проблему происхождения корня у высших растений; дать общую характеристику побега; по внешним признакам органов определять принадлежность тех или иных видов растений к определенным экологическим группам; определить тип ветвления побегов; определить тип симметрии цветка; дать морфолого-анатомическое определение типа плодов и соцветий	лекции, практические занятия, экзамен

		владеть: – навыками определения уровней морфологической организации растений – понятийным аппаратом об основных вегетативных и генеративных органах высших растений; способами определения типов листорасположения; навыками распознавания органов растений по их анатомическому строению; навыками составления формулы и диаграммы цветка; представлениями о генетической классификации плодов	
3	Научно-исследовательская практика	знать: – методологию и методы научных исследований уметь: – отбирать наиболее эффективные методы научного исследования в соответствии с поставленной целью владеть: – навыками анализа результатов научного исследования, для решения конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования	
4	Научно-исследовательская работа	знать: – теоретические основы организации научно-исследовательской деятельности – методы и методологию научного исследования – теоретические основы о предмете и объекте научного исследоания уметь: – подбирать эффективные методы научного исследования для реализации поставленной цели и задач научной работы – планировать и проводить экспериментальную научно-исследовательскую работу в рамках поставленных задач – представлять итоги научно-исследовательской работы в виде отчетов, рефератов, статей, докладов владеть: – навыками постановки и	

		решения научно-исследовательских задач – навыками написания научной статьи и выступления по научно-исследовательской тематике – навыками анализа и интерпретации результатов научного исследования, для решения научно-практических задач в сфере науки и образования	
5	Преддипломная практика	знать: – методологию работы с системой научной информации и осуществления научного исследования уметь: – анализировать результаты научных исследований и применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования владеть: – методами осуществления научных исследований и навыками анализа результатов научного исследования, применения их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования	

2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Курсы									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Методология и методы научного исследования	+									
2	Основы биологических знаний	+									
3	Научно-исследовательская практика	+									
4	Научно-исследовательская работа	+	+	+							
5	Преддипломная практика			+							

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Методология и методы научного	Работа на лекциях. Выполнение заданий

	исследования	лабораторных работ. Контрольная работа. Выполнение самостоятельных работ студентов. Аттестация с оценкой.
2	Основы биологических знаний	Работа на лабораторных занятиях. Контрольные мероприятия (не менее 2-х в семестр). СРС:рефераты,индивидуальные задания, проектная деятельность и.п. Экзамен.
3	Научно-исследовательская практика	Подготовка к выходу на практику. Степень выполнения программы практики. Качество представленного отчета по практике.
4	Научно-исследовательская работа	Подготовка научно-исследовательской работы. Степень готовности научно-исследовательской работы к защите. Итоговая аттестация.
5	Преддипломная практика	Степень выполнения программы практики. Качество представленного отчета по практике.