
КАРТА КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ МГУ

Код и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: Способность самостоятельно осуществлять экспериментальную научно- исследовательскую деятельность в области Биотехнология» (в том числе бионанотехнологии) с использованием современных методов исследования

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (должна быть сформирована у выпускников программ аспирантуры по направлению 06.06.01 Биологические науки, направленность (профиль) Биотехнология (в том числе бионанотехнологии))

ВХОДНОЙ УРОВНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

Для того чтобы формирование данной компетенции было возможно, обучающийся, приступивший к освоению программы аспирантуры, должен:

ЗНАТЬ: физическую и органическую химию, общую биологию, основы биотехнологии, теоретические и методологические основания биотехнологических научных исследований; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития биотехнологии; существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования биотехнологического инструментария при проведении исследований на стыке наук.

УМЕТЬ: вырабатывать свою точку зрения в вопросах биотехнологии и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и неспециалистами; реферировать научную литературу в области биотехнологии (в том числе бионанотехнологий), в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав.

ВЛАДЕТЬ: современными информационно-коммуникационными технологиями, иностранным языком.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ,
КРИТЕРИИ, ПОКАЗАТЕЛИ И СРЕДСТВА ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения*	Критерии и показатели оценивания результата обучения					Элемент (элементы) образова-тельной программы, формиру-ющие результат обучения	Оценочные средства
	1 Неудовлетвори- тельно или 0 баллов по БРС	2 Неудовлетвори- тельно или 1-29 баллов по БРС	3 Удовлетвори- тельно или 30-59 баллов по БРС	4 Хорошо или 60-89 баллов по БРС	5 Отлично или 90-100 баллов по БРС		
ВЛАДЕТЬ: современными методами, инструментами и технологией научно- исследовательск ой и проектной деятельности в области биотехнологии (в том числе бионанотехноло гий) Шифр: В1 (ПК- 1)	Отсутствие навыков владения современными методами биотехнологич еских (в том числе бионанотехнол огических) научных исследований	Фрагментарны е навыки владения современными методами биотехнологи ческих (в том числе бионанотехно логических) научных исследований	В целом удовлетворител ьные, но не систематизиров анные навыки владения современными методами биотехнологич еских (в том числе бионанотехнол огических) научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков владения современными методами биотехнологич еских (в том числе бионанотехнол огических) научных исследований	Успешное и систематическо е применение навыков владения современными методами биотехнологич еских (в том числе бионанотехнол огических) научных исследований	Дисциплины (модули): дисциплины по направленности Биотехнология (в том числе бионанотехноло гии); научный семинар; подготовка научно- квалификационн ой работы.	Разработка и защита проекта исследования Разработка и защита методического обеспечения образовательно й программы с обоснованием используемых технологий и средств оценки требуемых компетенций Составление программ эмпирического исследования

							Написание научной статьи
ВЛАДЕТЬ: навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях Шифр: В2 (ПК-1)	Отсутствие навыков публикации результатов научных исследований	Фрагментарные навыки публикации результатов научных исследований	В целом удовлетворительные, но не систематизированные навыки публикации результатов научных исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков публикации результатов научных исследований	Успешное и систематическое применение навыков публикации результатов научных исследований	Дисциплины (модули): Иностранный язык, дисциплины по направленности Биотехнология (в том числе бионанотехнологии); научный семинар; подготовка научно-квалификационной работы; научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Написание и публикация научной статьи в реферируемом научном журнале, стендовый доклад на научной конференции
УМЕТЬ: находить (выбирать) наиболее эффективные (методы) решения основных типов	Отсутствие умений поиска (выбора) эффективных решений основных задач	Фрагментарные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения поиска (выбора) эффективных	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения поиска (выбора)	Сформированные умения поиска (выбора) эффективных решений основных задач	Дисциплины (модули): Иностранный язык, История и философия науки дисциплины по направленностям; научный семинар; подготовка	Тренинг отработки профессиональной задачи Составление программы обучения по теме, аналитический

проблем (задач) биотехнологии (в том числе бионанотехнологий) Шифр: У1 (ПК-1)			решений основных задач	эффективных решений основных задач		научно-квалификационной работы.	обзор по теме, библиографический обзор по теме, подбор методического инструментария для проведения исследования, реферат.
УМЕТЬ: анализировать, систематизировать и усваивать передовой опыт проведения научных исследований в области биотехнологии (в том числе бионанотехнологий) Шифр: У2 (ПК-1)	Отсутствие умений анализа и синтеза передового опыта научной работы	Фрагментарные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умений анализа и синтеза передового опыта научной работы	Сформированные умения анализа и синтеза передового опыта научной работы	Дисциплины (модули): История и философия науки дисциплины по направленности Биотехнология (в том числе бионанотехнологии); научный семинар; подготовка научно-квалификационной работы.	Составление программы обучения по теме, аналитический обзор по теме, библиографический обзор по теме, подбор методического инструментария для проведения исследования, реферат.
УМЕТЬ: собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно	Отсутствие умений обработки и анализа данных	Фрагментарные умения обработки и анализа данных	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения обработки и анализа данных	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умений	Сформированные умения обработки и анализа данных	Дисциплины (модули): Иностранный язык, История и философия науки дисциплины по направленности Биотехнология	Доклад на научном семинаре, подбор методического инструментария для проведения исследования,

применять количественные методы их анализа Шифр: УЗ (ПК-1)				обработки и анализа данных		(в том числе бионанотехнологии); научный семинар; подготовка научно-квалификационной работы.	реферат.
УМЕТЬ: выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость при условии уважительного отношения к вкладу и достижениям других исследователей, занимающихся (занимавшихся) данной проблематикой, соблюдения научной этики и авторских прав	Отсутствие умений выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	Фрагментарные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	Сформированные умения выделения новизны авторского вклада в проводимые исследования	Дисциплины (модули): Иностранный язык, дисциплины по направленностям; научный семинар; подготовка научно-квалификационной работы; научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Составление программы обучения по теме, аналитический обзор по теме, библиографический обзор по теме, реферат.

Шифр: У4 (ПК-1)							
ЗНАТЬ: Знать основной круг проблем (задач) биотехнологии (в том числе бионанотехнологий), и основные способы (методы, алгоритмы) их решения Шифр 31 (ПК-1)	Отсутствие знаний об основных проблемах и методах решений	Фрагментарные представления об основных проблемах и методах решений	Неполные представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных проблемах и методах решений	Сформированные систематические представления об основных проблемах и методах решений	Дисциплины (модули): Иностранный язык, История и философия науки, дисциплины по направленности Биотехнология (в том числе бионанотехнологии); научный семинар; подготовка научно-квалификационной работы; научный доклад об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	Экзамен кандидатского минимума по специальности, доклад и групповая дискуссия на научном семинаре
ЗНАТЬ: Знать основные источники и методы поиска научной информации	Отсутствие знаний об источниках и методах поиска информации	Фрагментарные представления об источниках и методах поиска	Неполные представления об источниках и методах поиска информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные систематические представления об источниках	Дисциплины (модули): Иностранный язык, дисциплины по направленности Биотехнология	Реферат по заданной теме, обзор литературы в диссертации

Шифр 32 (ПК-1)		информации		об источниках и методах поиска информации	и методах поиска информации	(в том числе бионанотехноло гии); научный семинар; подготовка научно- квалификационно й работы.	
----------------	--	------------	--	--	-----------------------------------	--	--

Примечания:

*Категории «знать», «уметь», «владеть» применяются в следующих значениях:

«знать» – воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты.

«уметь» – решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;

«владеть» – решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе получения опыта деятельности.

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИИ У ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

Публикация результатов научной работы в реферируемом биотехнологическом научном журнале.