

КАРТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-1: готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

- **ЗНАТЬ:** фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин
- **УМЕТЬ:** составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе
- **ВЛАДЕТЬ:** физическими, физико-химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1)
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин Шифр З (ПК-1)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о фундаментальных основах науки о биотехнологии и специальных дисциплин	Неполные представления о фундаментальных основах науки о биотехнологии и специальных дисциплин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления о фундаментальных основах науки о биотехнологии и специальных дисциплин	Сформированные систематические представления о фундаментальных основах науки о биотехнологии и специальных дисциплин
УМЕТЬ: составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе Шифр: У (ПК-1)-1	Отсутствие умений	Умение составлять план работы по заданной теме	В целом успешное, но не систематическое использование умения составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе	Сформированное умение составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе
ВЛАДЕТЬ: физическими, физико-химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ Шифр В (ПК-1)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение физических, физико-химических, химических и биологических методов исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ	В целом успешное, но не систематическое применение физических, физико-химических, химических и биологических методов исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение физических, физико-химических, химических и биологических методов исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ	Успешное и систематическое применение физических, физико-химических, химических и биологических методов исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-2: способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

- **ЗНАТЬ:** основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин
- **УМЕТЬ:** проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин
- **ВЛАДЕТЬ:** знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1)
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин Шифр З (ПК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основах культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	Неполные представления об основах культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основах культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	Сформированные систематические представления об основах культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин
УМЕТЬ: проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин Шифр У(ПК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование методов анализа научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	В целом успешное, но не систематическое использование методов анализа научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов анализа научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	Сформированное умение использовать методов анализа научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин
ВЛАДЕТЬ: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин Шифр В (ПК-2)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение знаний на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	В целом успешное, но не систематическое применение знаний на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение знаний на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	Успешное и систематическое применение методов знаний на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ПК-3: способность представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Профессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВЕНЬ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ТРЕБУЕМЫЙ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

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

- **ЗНАТЬ:** основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований
- **УМЕТЬ:** проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»; навыками письменной фиксации результатов исследований.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК-1)
И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ**

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований Шифр З (ПК-3)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований	Неполные представления об основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы, представления об основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований	Сформированные систематические представления об основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований
УМЕТЬ: проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям Шифр У(ПК-3)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование методов проведения научных исследований, обработки и анализа результатов исследований	В целом успешное, но не систематическое использование методов проведения научных исследований, обработки и анализа результатов исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использование методов проведения научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, а также наличие способности делать выводы и предложения по проведенным исследованиям	Сформированное умение использовать методов проведения научных исследований, обработки и анализа результатов исследований, а также наличие способности делать выводы и предложения по проведенным исследованиям
ВЛАДЕТЬ: навыками устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология» Шифр В (ПК-3)-1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»;	В целом успешное, но не систематическое применение навыков устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»;	Успешное и систематическое применение навыков устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»;
ВЛАДЕТЬ: навыками составления	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематическое применение

и навыками письменной фиксации результатов исследований Шифр: В (ПК-3) -2		письменной фиксации результатов исследований	применение навыков письменной фиксации результатов исследований	пробелы применения навыков письменной фиксации результатов исследований	навыков письменной фиксации результатов исследований	письменной фиксации результатов исследований
--	--	--	---	---	--	--

Приложение 3

Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения по ООП подготовки в магистратуре общекультурным компетенциям выпускника

Требуемые компетенции выпускников Планируемые результаты обучения по образовательной программе магистратуры	<i>ОК-1</i> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>ОК-2</i> готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<i>ОК-3</i> способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	<i>ОК-4</i> способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и производственного профиля своей профессиональной деятельности	<i>ОК-5</i> способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом	<i>ОК-6</i> готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов
ЗНАНИЕ						
Знать основы культуры мышления, анализа и восприятия информации (З 1)	З (ОК-1) -1 ЗНАТЬ: основы культуры мышления, анализа и восприятия информации		З (ОК-1) -1 ЗНАТЬ: основы культуры мышления, анализа и восприятия информации	З (ОК-1) -1 ЗНАТЬ: основы культуры мышления, анализа и восприятия информации		
Знать основы организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях, включая вопрос профессиональной этики, организации биотехнологических производственных		З (ОК-2)-1 ЗНАТЬ: основы организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях, включая вопрос профессиональной		З (ОК-2)-1 ЗНАТЬ: основы организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях, включая вопрос профессиональной	З (ОК-2)-1 ЗНАТЬ: основы организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях, включая вопрос профессиональной	З (ОК-2)-1 ЗНАТЬ: основы организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях, включая вопрос профессиональной

процессов и систем менеджмента (3 2)		этики, организации биотехнологических производственных процессов и систем менеджмента		этики, организации биотехнологических производственных процессов и систем менеджмента	этики, организации биотехнологических производственных процессов и систем менеджмента	этики, организации биотехнологических производственных процессов и систем менеджмента
Знать способы получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (3 3)	3 (ОК-3) -1 ЗНАТЬ: способы получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук		3 (ОК-3) -1 ЗНАТЬ: способы получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук			
Знать способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (3 4)	3 (ОК-4) -1 ЗНАТЬ: способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности		3 (ОК-4) -1 ЗНАТЬ: способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	3 (ОК-4) -1 ЗНАТЬ: способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности		
Знать принципы организации и управления биотехнологическим производством (3 5)		3 (ОК-5) -1 ЗНАТЬ: принципы организации и управления биотехнологическим производством		3 (ОК-5) -1 ЗНАТЬ: принципы организации и управления биотехнологическим производством	3 (ОК-5) -1 ЗНАТЬ: принципы организации и управления биотехнологическим производством	

<p>Знать морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения, основные этические документы международных и отечественных профессиональных ассоциаций и организаций; правовые и этические аспекты профессиональной деятельности; правовые нормы действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность (3 б)</p>		<p>3 (ОК-6) -1 ЗНАТЬ: морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения, основные этические документы международных и отечественных профессиональных ассоциаций и организаций; правовые и этические аспекты профессиональной деятельности</p> <p>3 (ОК-6) -2 ЗНАТЬ: правовые нормы действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность</p>				<p>3 (ОК-6) -1 ЗНАТЬ: морально-этические нормы, правила и принципы профессионального поведения, основные этические документы международных и отечественных профессиональных ассоциаций и организаций; правовые и этические аспекты профессиональной деятельности</p> <p>3 (ОК-6) -2 ЗНАТЬ: правовые нормы действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность</p>
--	--	---	--	--	--	---

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной</i></p>	<p>ОК-1 <i>способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу</i></p>	<p>ОК-2 <i>готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения</i></p>	<p>ОК -3 <i>способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и</i></p>	<p>ОК – 4 <i>способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного</i></p>	<p>ОК-5 <i>способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом</i></p>	<p>ОК-6 <i>готовность использовать правовые нормы и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении</i></p>
--	---	--	--	--	---	---

<i>программе магистратуры</i>			<i>технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</i>	<i>профиля своей профессиональной деятельности</i>		<i>социально значимых проектов</i>
УМЕНИЕ						
Уметь воспринимать и обобщать информацию; ставить цель и выбирать пути решения её достижения (У 1)	У (ОК-1) -1 воспринимать и обобщать информацию У (ОК-1) -2 УМЕТЬ: ставить цель и выбирать пути решения её достижения	У (ОК-1) -1 воспринимать и обобщать информацию У (ОК-1) -2 УМЕТЬ: ставить цель и выбирать пути решения её достижения	У (ОК-1) -1 воспринимать и обобщать информацию У (ОК-1) -2 УМЕТЬ: ставить цель и выбирать пути решения её достижения	У (ОК-1) -1 воспринимать и обобщать информацию У (ОК-1) -2 УМЕТЬ: ставить цель и выбирать пути решения её достижения	У (ОК-1) -1 воспринимать и обобщать информацию У (ОК-1) -2 УМЕТЬ: ставить цель и выбирать пути решения её достижения	
Уметь принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность (У 2)		У (ОК-2)-1 УМЕТЬ: принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность			У (ОК-2)-1 УМЕТЬ: принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	
Уметь ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь ее достижения; самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий (У 3)			У (ОК-3) -1 УМЕТЬ: ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь ее достижения У (ОК-3) -2 УМЕТЬ: самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с	У (ОК-3) -2 УМЕТЬ: самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	У (ОК-3) -2 УМЕТЬ: самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	

			использованием современных образовательных и информационных технологий			
Уметь самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий (У 4)			У (УК-4) -1 УМЕТЬ: самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий	У (УК-4) -1 УМЕТЬ: самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий	У (УК-4) -1 УМЕТЬ: самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий	
Уметь решать производственные вопросы на профессиональном уровне (У 5)		У (ОК-5) -1 УМЕТЬ: решать производственные вопросы на профессиональном уровне			У (ОК-5) -1 УМЕТЬ: решать производственные вопросы на профессиональном уровне	
Уметь использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности (У 6)		У (ОК-6) -1 УМЕТЬ: использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности			У (ОК-6) -1 УМЕТЬ: использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности	У (ОК-6) -1 УМЕТЬ: использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности

<i>Требуемые компетенции выпускников</i>	<i>ОК-1</i> способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<i>ОК-2</i> готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую	<i>ОК -3</i> способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать	<i>ОК – 4</i> способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам	<i>ОК-5</i> способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских	<i>ОК-6</i> готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей
--	--	---	---	---	---	--

<i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе магистратуры</i>		<i>ответственность за принятые решения</i>	<i>знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</i>	<i>исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</i>	<i>и проектных работ и в управлении коллективом</i>	<i>профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов</i>
ВЛАДЕНИЕ						
Владеть методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин (В 1)	В (ОК-1) -1 методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин		В (ОК-1) -1 методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин	В (ОК-1) -1 методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин		
Владеть теоретическими знаниями в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях; информацией о формах ответственности за принятые решения (В 2)		В (ОК-2) -1 теоретическими знаниями в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях В (ОК-2) -2 информацией о формах ответственности за принятые решения				В (ОК-2) -1 теоретическими знаниями в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях В (ОК-2) -2 информацией о формах ответственности за принятые решения

<p>Владеть навыками мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (В 3)</p>	<p>В (ОК-3) -1 навыками мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>		<p>В (ОК-3) -1 навыками мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>			
<p>Владеть навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (В 4)</p>	<p>В (ОК-4) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>		<p>В (ОК-4) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>	<p>В (ОК-4) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>		
<p>Владеть знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне (В 5)</p>		<p>В (ОК-5) -1 ВЛАДЕТЬ: знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне</p>		<p>В (ОК-5) -1 ВЛАДЕТЬ: знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне.</p>	<p>В (ОК-5) -1 ВЛАДЕТЬ: знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне.</p>	

Владеть принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации (В 6)		В (ОК-6) -1 ВЛАДЕТЬ: принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации				В (ОК-6) -1 ВЛАДЕТЬ: принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации
---	--	--	--	--	--	--

**Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения по ООП подготовки в магистратуре
общефессиональным компетенциям выпускника**

<i>Требуемые компетенции выпускников</i>	ОПК-1: способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	ОПК-2: готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-4: готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК-5: способность использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы Интернета для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-6: готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
<i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе магистратуры</i>						
ЗНАНИЕ						
ЗНАТЬ устройство и	3 (ОПК-1)-1			3 (ОПК-1)-1		

<p>принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства (3 1)</p>	<p>ЗНАТЬ: знать устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства</p>			<p>ЗНАТЬ: знать устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства</p>		
<p>ЗНАТЬ: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; правила речевого этикета; основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация) (3 2)</p>		<p>3 (ОПК-2)-1 ЗНАТЬ: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи</p> <p>3 (ОПК-2)-2 ЗНАТЬ: правила речевого этикета</p> <p>3 (ОПК-2)-3 ЗНАТЬ: основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)</p>	<p>3 (ОПК-2)-1 ЗНАТЬ: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи</p>		<p>3 (ОПК-2)-1 ЗНАТЬ: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи</p>	<p>3 (ОПК-2)-2 ЗНАТЬ: правила речевого этикета</p> <p>3 (ОПК-2)-3 ЗНАТЬ: основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)</p>
<p>ЗНАТЬ: основы организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений (3 3)</p>			<p>3 (ОПК-3)-1 ЗНАТЬ: основы организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений</p>			<p>3 (ОПК-3)-1 ЗНАТЬ: основы организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений</p>

<p>ЗНАТЬ: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; математические методы в биологических исследованиях (3 4)</p>	<p>3 (ОПК-4)-1 ЗНАТЬ: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики 3 (ОПК-4)-2 ЗНАТЬ: математические методы в биологических исследованиях</p>			<p>3 (ОПК-4)-1 ЗНАТЬ: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики 3 (ОПК-4)-2 ЗНАТЬ: математические методы в биологических исследованиях</p>		
<p>ЗНАТЬ: сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях (3 5)</p>	<p>3 (ОПК-5)-1 ЗНАТЬ: сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях</p>			<p>3 (ОПК-5)-1 ЗНАТЬ: сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях</p>	<p>3 (ОПК-5)-1 ЗНАТЬ: сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях</p>	
<p>ЗНАТЬ: основы правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (3 6)</p>			<p>3 (ОПК-3)-1 ЗНАТЬ: основы правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации</p>			<p>3 (ОПК-3)-1 ЗНАТЬ: основы правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации</p>

<p>функциональных продуктов питания и биологически активных веществ (У 1)</p>	<p>оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p>			<p>оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p>	<p>оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p>	
<p>УМЕТЬ: понимать устную речь на профессиональные темы; осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы; осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов (У 2)</p>		<p>У (ОПК-2) -1 УМЕТЬ: понимать устную речь на профессиональные темы; У (ОПК-2) -2 УМЕТЬ: осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы У (ОПК-2) -3 УМЕТЬ: осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов</p>	<p>У (ОПК-2) -1 УМЕТЬ: понимать устную речь на профессиональные темы; У (ОПК-2) -2 УМЕТЬ: осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы У (ОПК-2) -3 УМЕТЬ: осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов</p>		<p>У (ОПК-2) -3 УМЕТЬ: осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов</p>	<p>У (ОПК-2) -3 УМЕТЬ: осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов</p>

<p>УМЕТЬ: организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений (У 3)</p>	<p>У (ОПК-3)-1 УМЕТЬ: организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений</p>		<p>У (ОПК-3)-1 УМЕТЬ: организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений</p>			
<p>УМЕТЬ: использовать математические методы в решении прикладных задач профессиональной деятельности; экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний (У 4)</p>	<p>У (ОПК-4)-1 УМЕТЬ: использовать математические методы в решении прикладных задач профессиональной деятельности У (ОПК-4) -2 УМЕТЬ: экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний</p>			<p>У (ОПК-4)-1 УМЕТЬ: использовать математические методы в решении прикладных задач профессиональной деятельности У (ОПК-4) -2 УМЕТЬ: экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний</p>		
<p>УМЕТЬ: использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей (У 5)</p>					<p>У (ОПК-5)-1 УМЕТЬ: использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области</p>	<p>У (ОПК-5)-1 УМЕТЬ: использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области</p>

					биотехнологии и смежных отраслей	биотехнологии и смежных отраслей
УМЕТЬ: использовать нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (У 6)	У (ОПК-6)-1 УМЕТЬ: использовать нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности					У (ОПК-6)-1 УМЕТЬ: использовать нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе магистратуры</i></p>	ОПК-1: способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	ОПК-2: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	ОПК-4: готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез	ОПК-5: способность использовать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей, способностью использовать базы данных, программные продукты и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети	ОПК-6: готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
---	---	---	---	---	---	--

					«Интернет» (далее сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности	
ВЛАДЕНИЕ						
<p>ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации и подбора рациональных технологических режимов работы как отдельных машин и механизмов, так и технологических линий биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p> <p>(В 1)</p>	<p>В (ОПК-1) -1 ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации и подбора рациональных технологических режимов работы как отдельных машин и механизмов, так и технологических линий биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p>			<p>В (ОПК-1) -1 ВЛАДЕТЬ: методами оптимизации и подбора рациональных технологических режимов работы как отдельных машин и механизмов, так и технологических линий биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p>		
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности; навыками письменной фиксации информации при работе со специальным текстом (В 2)</p>		<p>В (ОПК-2) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности</p> <p>В (ОПК-2) -2 ВЛАДЕТЬ: навыками письменной фиксации информации при</p>	<p>В (ОПК-2) -1 ВЛАДЕТЬ: навыками устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности</p>		<p>В (ОПК-2) -2 ВЛАДЕТЬ: навыками письменной фиксации информации при работе со специальным текстом</p>	<p>В (ОПК-2) -2 ВЛАДЕТЬ: навыками письменной фиксации информации при работе со специальным текстом</p>

		работе со специальным текстом				
ВЛАДЕТЬ: современными методами организации работы коллектива исполнителей и основами принятия управленческих решений в условиях различных мнений (В 3)		В (ОПК-3)-1 ВЛАДЕТЬ: современными методами организации работы коллектива исполнителей и основами принятия управленческих решений в условиях различных мнений	В (ОПК-3)-1 ВЛАДЕТЬ: современными методами организации работы коллектива исполнителей и основами принятия управленческих решений в условиях различных мнений			
ВЛАДЕТЬ: основными методами математического и функционального анализа, основными понятиями и теоремами теории вероятностей (В 4)	В (ОПК-4)-1 ВЛАДЕТЬ: основными методами математического и функционального анализа, основными понятиями и теоремами теории вероятностей			В (ОПК-4)-1 ВЛАДЕТЬ: основными методами математического и функционального анализа, основными понятиями и теоремами теории вероятностей		
ВЛАДЕТЬ: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности (В 5)		В (ОПК-5)-1 ВЛАДЕТЬ: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности			В (ОПК-5)-1 ВЛАДЕТЬ: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности	В (ОПК-5)-1 ВЛАДЕТЬ: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности

<p>ВЛАДЕТЬ: теоретическими знаниями в объёме, позволяющем использовать и составлять нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (В 6)</p>		<p>В (ОПК-6)-1 ВЛАДЕТЬ: теоретическими знаниями в объёме, позволяющем использовать и составлять нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>				<p>В (ОПК-6)-1 ВЛАДЕТЬ: теоретическими знаниями в объёме, позволяющем использовать и составлять нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>
--	--	--	--	--	--	--

Матрица соответствия планируемых программных (обобщенных) результатов обучения по ООП подготовки в магистратуре профессиональным компетенциям выпускника

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе магистратуры</i></p>	<p><i>ПК-1: готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы</i></p>	<p><i>ПК-2: способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</i></p>	<p><i>ПК-3: способность представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности</i></p>
<p>ЗНАНИЕ</p>			
<p>ЗНАТЬ: фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин (З 1)</p>	<p>З (ПК-1)-1 ЗНАТЬ: фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин</p>	<p>З (ПК-1)-1 ЗНАТЬ: фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин</p>	
<p>ЗНАТЬ: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин (З 2)</p>		<p>З (ПК-2)-1 ЗНАТЬ: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин</p>	<p>З (ПК-2)-1 ЗНАТЬ: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин</p>

<p>ЗНАТЬ: основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований (З З)</p>	<p>З (ПК-3)-1 ЗНАТЬ: основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований</p>		<p>З (ПК-3)-1 ЗНАТЬ: основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований</p>
--	--	--	--

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе магистратуры</i></p>	<p><i>ПК-1: готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы</i></p>	<p><i>ПК-2: способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</i></p>	<p><i>ПК-3: способность представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности</i></p>
---	---	---	---

УМЕНИЕ

<p>УМЕТЬ: составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе (У 1)</p>	<p>У (ПК-1)-1 УМЕТЬ: составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-</p>		<p>У (ПК-1)-1 УМЕТЬ: составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе</p>
--	--	--	--

	исследовательской работе		
УМЕТЬ: проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин (У 2)		У(ПК-2)-1 УМЕТЬ: проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин	У(ПК-2)-1 УМЕТЬ: проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин
УМЕТЬ: проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям (У 3)	У(ПК-3)-1 УМЕТЬ: проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям		У(ПК-3)-1 УМЕТЬ: проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям

<p><i>Требуемые компетенции выпускников</i></p> <p><i>Планируемые результаты обучения по образовательной программе магистратуры</i></p>	<p>ПК-1: <i>готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы</i></p>	<p>ПК-2: <i>способность проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин с целью научной, патентной и маркетинговой поддержки проводимых фундаментальных исследований и технологических разработок</i></p>	<p>ПК-3: <i>способность представлять результаты выполненной работы в виде научно-технических отчетов, обзоров, научных докладов и публикаций с использованием современных возможностей информационных технологий и с учетом требований по защите интеллектуальной собственности</i></p>
	ВЛАДЕНИЕ		
ВЛАДЕТЬ: физическими, физико-	В (ПК-1)-1	В (ПК-1)-1	

<p>химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ (В 1)</p>	<p>ВЛАДЕТЬ: физическими, физико-химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p>	<p>ВЛАДЕТЬ: физическими, физико-химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p>	
<p>ВЛАДЕТЬ: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин (В 2)</p>		<p>В (ПК-2)-1 ВЛАДЕТЬ: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин</p>	<p>В (ПК-2)-1 ВЛАДЕТЬ: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»; навыками письменной фиксации результатов исследований (В 3)</p>	<p>В (ПК-3)-1 ВЛАДЕТЬ: навыками устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»</p>		<p>В (ПК-3)-1 ВЛАДЕТЬ: навыками устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»</p>