

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

«Самарский государственный технический университет»

Факультет пищевых производств

Кафедра Технологии пищевых производств и парфюмерно-косметических продуктов

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации

Итоговой государственной аттестации

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности):

19.04.01 Биотехнология

по уровню высшего образования: магистратура

направленность (профиль) программы:

Биотехнология функциональных продуктов питания и биологически активных веществ

Самара 2015

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ЗАДАННЫЙ УРОВЕНЬ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Таблица 1.1

Перечень планируемых результатов прохождения ИГА

Планируемые результаты освоения ОПОП (компетенции), достижение которых обеспечивает дисциплина		Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Коды компетенции	Содержание компетенций	
ОК-1	способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<p>Знать: основы культуры мышления, анализа и восприятия информации</p> <p>Уметь: воспринимать и обобщать информацию; ставить цель и выбирать пути решения её достижения</p> <p>Владеть: методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин</p>
ОК-2	готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения	<p>Знать: основы организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях, включая вопрос профессиональной этики, организации биотехнологических производственных процессов и систем менеджмента</p> <p>Уметь: принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>Владеть: теоретическими знаниями в объеме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях; информацией о формах ответственности за принятые решения</p>
ОК-3	способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук.	<p>Знать: способы получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p> <p>Уметь: ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь ее достижения; самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий</p> <p>Владеть: навыками мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p>
ОК-4	способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного про-	<p>Знать: способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей</p>

	филя своей профессиональной деятельности	<p>профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий</p> <p>Владеть: навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p>
ОК-5	способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом	<p>Знать: принципы организации и управления биотехнологическим производством</p> <p>Уметь: решать производственные вопросы на профессиональном уровне</p> <p>Владеть: знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне</p>
ОК-6	готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов	<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</p> <p>Уметь: использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации</p>
ОПК-1	способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов	<p>Знать: устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства</p> <p>Уметь: знания для разработки новых, современных, высокопроизводительных образцов технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p> <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>
ОПК-2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности	<p>Знать: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; правила речевого этикета; основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)</p> <p>Уметь: понимать устную речь на профессио-</p>

		<p>нальные 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</p> <p>Владеть: навыками устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности; навыками письменной фиксации информации при работе со специальным текстом</p>
ОПК-3	<p>готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знать: основы организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений</p> <p>Уметь: организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений</p> <p>Владеть: современными методами организации работы коллектива исполнителей и основами принятия управленческих решений в условиях различных мнений</p>
ОПК-4	<p>готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез</p>	<p>Знать: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; математические методы в биологических исследованиях</p> <p>Уметь: использовать математические методы в решении прикладных задачах профессиональной деятельности; экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний</p> <p>Владеть: основными методами математического и функционального анализа, основными понятиями и теоремами теории вероятностей</p>
ОПК-5	<p>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 «Интернет» (далее сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>Знать: сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях</p> <p>Уметь: использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей</p> <p>Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности</p>
ОПК-6	<p>готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p>	<p>Знать: основы правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>Уметь: использовать нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и ком-</p>

		<p>мерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <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</p>
ПК-1	<p>готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы</p>	<p>Знать: фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин</p> <p>Уметь: составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе</p> <p>Владеть: физическими, физико-химическими, химическими и биологическими методами исследований в выбранной области биотехнологии функциональных продуктов питания и биологически активных веществ</p>
ПК-2	<p>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</p>	<p>Знать: основы культуры мышления, анализа и восприятия научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин</p> <p>Уметь: проводить анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин</p> <p>Владеть: знаниями на уровне, позволяющем проводить эффективный анализ научной и технической информации в области биотехнологии и смежных дисциплин</p>
ПК - 3	<p>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</p>	<p>Знать: основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации их результатов исследований</p> <p>Уметь: проводить научные исследования, обрабатывать и анализировать результаты исследований, делать выводы и предложения по проведенным исследованиям</p> <p>Владеть: навыками устной речи профессионального общения по направлению «Биотехнология»; навыками письменной фиксации результатов исследований.</p>

2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК-1 способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общекультурная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ 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 информации.
- **УМЕТЬ:** воспринимать и обобщать информацию; ставить цель и выбирать пути решения её достижения
- **ВЛАДЕТЬ:** методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: основы культуры мышления, анализа и восприятия информации</p> <p>Шифр: З (ОК-1) -1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания основ культуры мышления, анализа и восприятия информации	Общие, но не структурированные знания основ культуры мышления, анализа и восприятия информации	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основ культуры мышления, анализа и восприятия информации	Сформированные систематические знания основ культуры мышления, анализа и восприятия информации
<p>УМЕТЬ: воспринимать и обобщать информацию</p> <p>Шифр: У (ОК-1) -1</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение воспринимать и обобщать информацию	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ восприятия и обобщения информации	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы восприятия и обобщения информации	Сформированное умение воспринимать и обобщать информацию
<p>УМЕТЬ: ставить цель и выбирать пути решения её достижения</p> <p>Шифр: У (ОК-1) -2</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение ставить цель и выбирать пути решения её достижения	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ постановки цели и выбора пути решения её достижения	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы постановки цели и выбора пути решения её достижения	Сформированное умение ставить цель и выбирать пути решения её достижения
<p>ВЛАДЕТЬ: методами анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин</p> <p>Шифр: В (ОК-1) -1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение методов анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин	В целом успешное, но не систематическое применение методов анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин	Успешное и систематическое применение методов анализа и обобщения информации, включая методы социальных, гуманитарных, экономических и прочих дисциплин

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК-2: готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общекультурная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ 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 организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях, включая вопрос профессиональной этики, организации биотехнологических производственных процессов и систем менеджмента
- **УМЕТЬ:** принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- **ВЛАДЕТЬ:** теоретическими знаниями в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях; информацией о формах ответственности за принятые решения

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основы организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях, включая вопрос профессиональной этики, организации биотехнологических производственных процессов и систем менеджмента Шифр 3 (ОК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основах организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях	Неполные представления об основах организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях	Сформированные систематические представления об основах организационно-управленческой деятельности в нестандартных ситуациях
УМЕТЬ: принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность Шифр: У (ОК-2)-1	Отсутствие умений	Фрагментарное использование адекватных решений в нестандартных ситуациях	В целом успешное, но не систематическое использование адекватных решений в нестандартных ситуациях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использования адекватных решений в нестандартных ситуациях	Сформированное умение использовать адекватные решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ВЛАДЕТЬ: теоретическими знаниями в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях Шифр: В (ОК-2) -1	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение теоретических знаний в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях	В целом успешное, но не систематическое применение теоретических знаний в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических знаний в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях	Успешное и систематическое применение навыков теоретических знаний в объёме, позволяющем принимать адекватные решения в нестандартных ситуациях
ВЛАДЕТЬ: информацией о формах ответственности за принятые решения. Шифр: В (ОК-2) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение информации о формах ответственности за принятые решения.	В целом успешное, но не систематическое применение информации о формах ответственности за принятые решения.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение информации о формах ответственности за принятые решения.	Успешное и систематическое применение информации о формах ответственности за принятые решения.

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК-3: способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общекультурная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

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

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

- **ЗНАТЬ:** способы получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук
- **УМЕТЬ:** ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь ее достижения; самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: способы получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p> <p>Шифр: З (ОК-3) -1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания о способах получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	Неполные знания особенностей о способах получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о способах получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	Сформированные и систематические знания о способах получения, анализа и обобщения информации в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук
<p>УМЕТЬ: ставить целью получение информации и выбирать рациональный путь ее достижения</p> <p>Шифр: У (ОК-3) -1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное следование цели получения информации и выбора рационального пути ее достижения	В целом успешное, но не систематическое следование цели получения информации и выбора рационального пути ее достижения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать цели получения информации и выбора рационального пути ее достижения	Успешное и систематическое следование цели получения информации и выбора рационального пути ее достижения
<p>УМЕТЬ: самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий</p> <p>Шифр: У (ОК-3) -2</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий	Успешное и систематическое умение самостоятельно расширять, углублять и приобретать знания с использованием современных образовательных и информационных технологий
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук</p> <p>Шифр: В (ОК-3) -1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	В целом успешное, но не систематическое применение навыков мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук	Успешное и систематическое применение навыков мышления в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК-4: способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общекультурная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

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

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

- **ЗНАТЬ:** способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
- **УМЕТЬ:** самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-4) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: способы получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p> <p>Шифр: З (ОК-4) -1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания способов получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Неполные знания способов получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания способов получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Сформированные и систематические знания способов получения, анализа и обобщения информации, способствующей профессиональному росту, а также научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности
<p>УМЕТЬ: самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий</p> <p>Шифр: У (ОК-4) -1</p>	Отсутствие умений	Частично освоенное умение самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий	В целом успешное, но не систематическое умение самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий	Успешное и систематическое умение самостоятельно изучать новые методы исследования с использованием современных образовательных и информационных технологий
<p>ВЛАДЕТЬ: навыками профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности</p> <p>Шифр: В (ОК-4) -1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	В целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков профессионального мышления; развитой мотивацией к саморазвитию с целью изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК-5: способностью на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общекультурная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (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:** принципы организации и управления биотехнологическим производством
- **УМЕТЬ:** решать производственные вопросы на профессиональном уровне
- **ВЛАДЕТЬ:** знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (УК-5) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

<p align="center">Планируемые результаты обучения</p> <p align="center">(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p>	<p align="center">Критерии оценивания результатов обучения</p>				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: принципы организации и управления биотехнологическим производством.</p> <p align="center">Шифр: З (ОК-5) -1</p>	<p>Не имеет базовых знаний о принципах организации и управления биотехнологическим производством.</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания принципов организации и управления биотехнологическим производством</p>	<p>Демонстрирует частичные знания содержания принципов организации и управления биотехнологическим производством</p>	<p>Демонстрирует знания сущности принципов организации и управления биотехнологическим производством</p>	<p>Раскрывает полное содержание принципов организации и управления биотехнологическим производством.</p>
<p>УМЕТЬ: решать производственные вопросы на профессиональном уровне</p> <p align="center">Шифр: У (ОК-5) -1</p>	<p>Не умеет и не готов решать производственные вопросы на профессиональном уровне.</p>	<p>Имея базовые представления о решениях производственных вопросах на профессиональном уровне.</p>	<p>При решении производственных вопросов не учитывает тенденции развития сферы профессиональной деятельности.</p>	<p>Решает производственные вопросы, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, но не полностью учитывает возможные этапы профессионального развития.</p>	<p>Готов и умеет решать производственные вопросы на профессиональном уровне, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста.</p>
<p>ВЛАДЕТЬ: знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне.</p> <p align="center">Шифр: В (ОК-5) -1</p>	<p>Не владеет знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне.</p>	<p>Владеет отдельными знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем не полностью вести и допускать ошибки в организационно-управленческой работе в коллективе</p>	<p>Владеет отдельными знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем не полностью вести организационно-управленческую работу в коллективе,.</p>	<p>Владеет знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем полностью вести организационно-управленческую работу в коллективе,.</p>	<p>Демонстрирует владение знаниями в области биотехнологического производства в объёме, позволяющем полностью вести организационно-управленческую работу в коллективе на высоком современном уровне,.</p>

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОК-6 готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общекультурная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (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:** 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
- **УМЕТЬ:** использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности
- **ВЛАДЕТЬ:** принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОК-6) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

<p align="center">Планируемые результаты обучения</p> <p align="center">(показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)</p>	<p align="center">Критерии оценивания результатов обучения</p>				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ:</p> <p>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 align="center">Шифр: 3 (ОК-6) -1</p>	<p>Не имеет базовых знаний о морально-этических нормах, правилах и принципах профессионального поведения, основных этических документах международных и отечественных профессиональных ассоциаций и организаций; правовых и этических аспектах профессиональной деятельности.</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания морально-этических норм, правил и принципов профессионального поведения, основных этических документов международных и отечественных профессиональных ассоциаций и организаций; правовых и этических аспектов профессиональной деятельности</p>	<p>Демонстрирует частичные знания содержания морально-этических норм, правил и принципов профессионального поведения, основных этических документов международных и отечественных профессиональных ассоциаций и организаций; правовых и этических аспектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Демонстрирует знания морально-этических норм, правил и принципов профессионального поведения, основных этических документов международных и отечественных профессиональных ассоциаций и организаций; правовых и этических аспектов профессиональной деятельности</p>	<p>Раскрывает полное содержание морально-этических норм, правил и принципов профессионального поведения, основных этических документов международных и отечественных профессиональных ассоциаций и организаций; правовых и этических аспектов профессиональной деятельности</p>
<p>ЗНАТЬ:</p> <p>правовые нормы действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность</p> <p align="center">Шифр: 3 (ОК-6) -2</p>	<p>Не имеет базовых знаний о правовых нормах действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность.</p>	<p>Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания правовых норм действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность</p>	<p>Демонстрирует частичные знания содержания правовых норм действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность.</p>	<p>Демонстрирует знания сущности правовых норм действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность.</p>	<p>Раскрывает полное содержание правовых норм действующего законодательства, регулирующие профессиональную деятельность.</p>
<p>УМЕТЬ: использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности</p>	<p>Не умеет и не готов использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности</p>	<p>Имея базовые представления об использовании нормативно-правовых знаний при осуществлении профес-</p>	<p>При использовании нормативно-правовых знаний не учитывает тенденции развития сферы профессиональной</p>	<p>Использует нормативно-правовые знания, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, но</p>	<p>Готов и умеет использовать нормативно-правовые знания при осуществлении профессиональной деятельности.</p>

Шифр: У (ОК-6) -1	сти.	сиональной деятельности.	деятельности.	не полностью учитывает возможные этапы профессионального развития.	
ВЛАДЕТЬ: принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации.	Не владеет принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации.	Владеет отдельными принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации.	Владеет отдельными принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации, допуская ошибки при оформлении правовой документации.	Владеет принципами этики и навыками грамотного оформления правовой документации.	Демонстрирует владение системой принципов этики и навыками грамотного оформления правовой документации.
Шифр: В (ОК-6) -1					

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-1: способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

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

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

- **ЗНАТЬ:** знать устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства
- **УМЕТЬ:** применять полученные знания для разработки новых, современных, высокопроизводительных образцов технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ
- **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

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

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: знать устройство и принцип работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства Шифр З (ОПК-1)-1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об устройстве и принципе работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства	В целом успешные, но не систематические представления об устройстве и принципе работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства	В целом успешные, но содержащие отдельные пробы, представления об устройстве и принципе работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства	Сформированные представления об устройстве и принципе работы научных приборов и основного технологического оборудования биотехнологического производства
<p>УМЕТЬ: применять полученные знания для разработки новых, современных, высокопроизводительных образцов технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ Шифр: У (ОПК-1)-1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения применять полученные знания для разработки новых, высокопроизводительных образцов технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ	В целом успешное, но не систематическое использование умения применять полученные знания для разработки новых, современных, высокопроизводительных образцов технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ	В целом успешное, но содержащее отдельные пробы использование умения применять полученные знания для разработки новых, современных, высокопроизводительных образцов технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ	Сформированное умение применять полученные знания для разработки новых, современных, высокопроизводительных образцов технологического оборудования биотехнологического производства функциональных продуктов питания и биологически активных веществ
<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 Шифр: В (ОПК-1) -1</p>	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение 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	В целом успешное, но не систематическое применение 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	В целом успешное, но содержащее отдельные пробы применение 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	Успешное и систематическое применение 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

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-2: готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

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

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

- **ЗНАТЬ:** основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; правила речевого этикета; основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)
- **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
- **ВЛАДЕТЬ:** навыками устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности; навыками письменной фиксации информации при работе со специальным текстом.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-2) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций), шифр	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
ЗНАТЬ: основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи Шифр 3 (ОПК-2)-1	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основных грамматических явлениях, характерные для профессиональной речи	Неполные представления об основных грамматических явлениях, характерные для профессиональной речи	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных грамматических явлениях, характерные для профессиональной речи	Сформированные систематические представления об основных грамматических явлениях, характерные для профессиональной речи
ЗНАТЬ: правила речевого этикета Шифр 3 (ОПК-2)-2	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о правилах речевого этикета	Неполные представления об основных правилах речевого этикета	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных правилах речевого этикета	Сформированные систематические представления об основных правилах речевого этикета
ЗНАТЬ: основы публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация) Шифр 3 (ОПК-2)-3	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основах публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)	Неполные представления об основах публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основах публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)	Сформированные систематические представления об основах публичной речи (устное сообщение, доклад, презентация)
УМЕТЬ: понимать устную речь на профессиональные темы; Шифр: У (ОПК-2) -1	Отсутствие умений	Ограниченные возможности в понимании устной речи на профессиональные темы	В целом успешное, но не систематическое использование умения понимать устную речь на профессиональные темы	Сформированное умение понимать устную речь на профессиональные темы	Сформированное умение и наличие опыта понимать устную речь на профессиональные темы
УМЕТЬ: осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы	Отсутствие умений	Ограниченные возможности в осуществлении обмена информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы; осуществлять письменный обмен	В целом успешное, но не систематическое использование умения осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы; осуществлять письменный обмен	Сформированное умение осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы; осуществлять письменный обмен	Сформированное умение и наличие опыта осуществлять обмен информацией при устных контактах при обсуждении профессиональных проблем, а также при представлении результатов научной работы; осуществлять письменный обмен

Шифр: У (ОПК-2) -2		информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов	учной работы; осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов	информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов	лять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов
УМЕТЬ: осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов Шифр: У (ОПК-2) -3	Отсутствие умений	Ограниченные возможности в осуществлении письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов	В целом успешное, но не систематическое использование умения осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов	Сформированное умение осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов	Сформированное умение и наличие опыта осуществлять письменный обмен информацией в форме записей, выписок, аннотаций, конспектов
ВЛАДЕТЬ: навыками устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности Шифр: В (ОПК-2) -1	Отсутствие навыков	Слабо выраженные навыки устной речи общения по узкому профилю специальности	Слабо выраженные навыки устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности	Выраженные навыки устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности	Явно выраженные навыки устной речи профессионального общения по широкому профилю специальности
ВЛАДЕТЬ: навыками письменной фиксации информации при работе со специальным текстом Шифр: В (ОПК-2) -2	Отсутствие навыков	Слабо выраженные навыки письменной фиксации информации при работе со текстом	Слабо выраженные навыки письменной фиксации информации при работе со специальным текстом	Выраженные навыки письменной фиксации информации при работе со специальным текстом	Явно выраженные навыки письменной фиксации информации при работе со специальным текстом

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-3: готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (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:** основы организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений
- **УМЕТЬ:** организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений
- **ВЛАДЕТЬ:** современными методами организации работы коллектива исполнителей и основами принятия управленческих решений в условиях различных мнений.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: основы организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений</p> <p>Шифр З (ОПК-3)-1</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления об основах организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений	Сформированные представления об основах организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений	Сформированные представления, но содержащие отдельные пробелы представления об основах организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений	Сформированные систематические представления об основах организации работы коллектива исполнителей и принятия управленческих решений в условиях различных мнений
<p>УМЕТЬ: организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений</p> <p>Шифр У (ОПК-3)-1</p>	Отсутствие умений	Фрагментарное использование умения организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений	В целом успешное, но не систематическое использование умения организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений	Сформированное умение организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений, но наличие определенных затруднений с формированием команды	Сформированное умение организовывать работу коллектива исполнителей и принимать управленческие решения в условиях различных мнений
<p>ВЛАДЕТЬ: современными методами организации работы коллектива исполнителей и основами принятия управленческих решений в условиях различных мнений</p> <p>Шифр В (ОПК-3)-1</p>	не владеет	Слабо выраженные организаторские способности, преимущественно подчиненное положение в команде, наличие исполнительских навыков	Слабо выраженные организаторские способности, наличие внутренних стимулов к организации работы в условиях различных мнений	Выраженные организаторские способности, но отсутствие достаточных практических навыков планирования и распределения работы между членами коллектива в условиях различных мнений	Явно выраженные лидерские качества и организаторские способности, наличие опыта планирования и распределения работы между членами коллектива в условиях различных мнений

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-4: готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

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

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

- **ЗНАТЬ:** основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; математические методы в биологических исследованиях
- **УМЕТЬ:** использовать математические методы в решении прикладных задачах профессиональной деятельности; экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний
- **ВЛАДЕТЬ:** основными методами математического и функционального анализа, основными понятиями и теоремами теории вероятностей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: основные понятия и методы математического анализа, теории вероятностей и математической статистики Шифр З (ОПК-4)-1</p>	отсутствие знаний	фрагментарные представления об основных понятиях и методах математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;	Неполные представления об основных понятиях и методах математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных понятиях и методах математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;	Сформированные систематические представления об основных понятиях и методах математического анализа, теории вероятностей и математической статистики;
<p>ЗНАТЬ: математические методы в биологических исследованиях Шифр З (ОПК-4-2)</p>	Отсутствие знаний	Фрагментарные представления о математических методах в биологических исследованиях	Неполные представления о математических методах в биологических исследованиях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о математических методах в биологических исследованиях	Сформированные систематические представления о математических методах в биологических исследованиях
<p>УМЕТЬ: использовать математические методы в решении прикладных задач профессиональной деятельности Шифр У (ОПК-4)-1</p>	отсутствие умений	Затруднения с использованием математических методов в решении прикладных задач профессиональной деятельности, экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний	Ограниченные возможности в использовании математических методов в решении прикладных задач профессиональной деятельности, экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний	Сформированное умение использовать математические методы в решении прикладных задач профессиональной деятельности, экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний	Сформированное умение и наличие опыта в использовании математических методов в решении прикладных задач профессиональной деятельности, экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний
<p>УМЕТЬ: экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний Шифр: У (ОПК-4) -2</p>	Отсутствие умений	Затруднения с экспериментальной проверкой теоретических гипотез	Ограниченные возможности в экспериментальной проверке теоретических гипотез	Сформированное умение экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний	Сформированное умение и наличие опыта экспериментально проверять теоретические гипотезы, используя достигнутый уровень знаний

<p>ВЛАДЕТЬ:</p> <p>основными методами математического и функционального анализа, основными понятиями и теоремами теории вероятностей</p> <p>В (ОПК-4)-1</p>	<p>не владеет</p>	<p>Фрагментарное применение основных методов математического и функционального анализа, основных понятий и теоремами теории вероятностей</p>	<p>В целом успешное, но не систематическое применение основных методов математического и функционального анализа, основных понятий и теоремами теории вероятностей</p>	<p>В целом успешное применение основных методов математического и функционального анализа, основных понятий и теоремами теории вероятностей</p>	<p>Успешное и систематическое применение основных методов математического и функционального анализа, основных понятий и теоремами теории вероятностей</p>
---	-------------------	--	--	---	---

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

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 «Интернет» (далее сеть «Интернет») для решения задач профессиональной деятельности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

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

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

- **ЗНАТЬ:** сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях
- **УМЕТЬ:** использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей
- **ВЛАДЕТЬ:** основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности .

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: сущность работы с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях З (ОПК-5)-1</p>	отсутствие знаний	Фрагментарные знания о работе с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях	Общие, но не структурированные знания о работе с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания о работе с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях	Сформированные систематические знания о работе с компьютером как средством управления информацией; сущность работы в интернете и получения информации в глобальных сетях
<p>УМЕТЬ: использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей У (ОПК-5)-1</p>	отсутствие умений	Частично освоенное умение использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей	В целом успешное, но не систематическое, умение использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в использовании, хранении и переработке современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей	Сформированное умение использовать, хранить и перерабатывать современные информационные технологии для сбора, обработки и распространения научной информации в области биотехнологии и смежных отраслей
<p>ВЛАДЕТЬ: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности Шифр В (ОПК-5)-1</p>	не владеет	Фрагментарное применение навыков основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но не систематическое применение навыков основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности	Успешное и систематическое применение навыков основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации для решения задач профессиональной деятельности

Шифр и название КОМПЕТЕНЦИИ:

ОПК-6: готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА КОМПЕТЕНЦИИ

Тип КОМПЕТЕНЦИИ:

Общепрофессиональная компетенция выпускника программы магистратуры по направлению подготовки Биотехнология

ПОРОГОВЫЙ (ВХОДНОЙ) УРОВНЬ 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 правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
- **УМЕТЬ:** использовать нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
- **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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК-3) И КРИТЕРИИ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				
	1	2	3	4	5
<p>ЗНАТЬ: основы правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>3 (ОПК-6)-1</p>	отсутствие знаний	Фрагментарные знания об основах правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Общие, но не структурированные знания об основах правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания об основах правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Сформированные систематические знания об основах правового регулирования в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
<p>УМЕТЬ: использовать нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности</p> <p>Шифр У (ОПК-6)-1</p>	отсутствие умений	Частично освоенное умение использования нормативных правовых документов в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	В целом успешное, но не систематически применяемое умение использовать нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Сформированное умение в использовании нормативных правовых документов в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности
<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</p> <p>В (ОПК-6)-1</p>	не владеет	Фрагментарное применение навыков позволяющее использовать и составлять нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	В целом успешное, но не систематическое применение теоретических знаний в объёме, позволяющем использовать и составлять нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение теоретических знаний в объёме, позволяющем использовать и составлять нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности	Успешное и систематическое применение теоретических знаний в объёме, позволяющем использовать и составлять нормативные правовые документы в сфере защиты объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности

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
<p>ЗНАТЬ: фундаментальные основы науки о биотехнологии и специальных дисциплин Шифр З (ПК-1)-1</p>	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
<p>УМЕТЬ: составлять план работы по заданной теме, анализировать получаемые результаты, составлять отчёты о научно-исследовательской работе Шифр: У (ПК-1)-1</p>	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
<p>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</p>	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 и навыками письменной фиксации результатов исследований Шифр: В (ПК-3) -2	Отсутствие навыков	Фрагментарное применение навыков письменной фиксации результатов исследований	В целом успешное, но не систематическое применение навыков письменной фиксации результатов исследований	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков письменной фиксации результатов исследований	Успешное и систематическое применение навыков письменной фиксации результатов исследований

3. ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Паспорт

фонда оценочных средств

Итоговой государственной аттестации

в составе основной образовательной программы по направлению подготовки:

19.04.01 Биотехнология

направленность (профиль) программы:

Биотехнология функциональных продуктов питания и биологически активных веществ

№ п/п	Вид аттестационного испытания	Код контролируемой компетенции	Наименование элемента оценочного средства
1	Выпускная квалификационная работа (магистерская диссертация)	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-3	Выполнение этапов разработки ВКР Вопросы ГЭК

Критерии для оценивания выпускных квалификационных работ (ВКР)

Оценивание ВКР (магистерской диссертации) осуществляется в два этапа.

• **Этап 1.** Предварительное оценивание ВКР.

Предварительное оценивание ВКР осуществляется рецензентом.

Рецензент, основываясь на критериях, указанных в таблице 3.1, выставляет оценку в соответствии со следующей системой оценивания:

- отлично – все критерии соблюдены полностью;
- хорошо – практически все критерии соблюдены;
- удовлетворительно – критерии соблюдены не полностью;
- неудовлетворительно – критерии не соблюдены.

Таблица 3.1

Критерии оценки ВКР рецензентом

№ п/п	Критерии	Оцениваемые компетенции
1.	Научная новизна: использование знаний современных достижений науки и образования при решении образовательных и профессиональных задач; самостоятельное освоение новых методов исследования; самостоятельное приобретение с помощью информационных технологий и использование в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях.	ОК-3, ОК-4, ОК-6, ПК-1, ПК-2

№ п/п	Критерии	Оцениваемые компетенции
2.	Качество анализа и решения поставленных задач: владение информацией о наиболее актуальных направлениях исследований в соответствии с тематикой работы; демонстрация глубоких профессиональных знаний в области, соответствующей профилю магистерской программы; умение анализировать научную литературу с целью выбора направления исследований по предлагаемой научным руководителем теме и самостоятельно составлять план исследования	ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-6, ПК-1, ПК-2
3.	Объем и качество экспериментальной и/или теоретической работы: знание теоретических основ и владение навыками экспериментальной работы в избранной области (в соответствии с темой магистерской диссертации); способность анализировать полученные результаты, делать необходимые выводы и формулировать предложения по оптимальному развитию работы	ОК-3, ОК-4, ОК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1, ПК-2
4.	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе: владение современными компьютерными технологиями, применяемыми при обработке результатов научных экспериментов и сборе, обработке, хранении и передаче информации при проведении самостоятельных научных исследований	ОК-4, ОК-6, ОПК-4, ОПК-5
5.	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР: умение представлять полученные в исследованиях результаты в виде выводов, отчетов и научных публикаций	ОК-1, ОК-4, ОПК-4, ОПК-6, ПК-, ПК-2
6.	Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР: оформление работы в соответствии с установленными требованиями к структуре, содержанию и оформлению выпускных квалификационных работ (правильный выбор размера полей, абзацного отступа; правильное оформление отдельных элементов текста – заголовков, таблиц, рисунков, диаграмм; наличие в тексте ссылок на работы и источники, указанные в списке литературы и др.)	ОК-1, ОК-4, ОПК-2
7.	Оригинальность работы (по результатам проверки на объем некорректных заимствований, не менее 70%)	ОК-1, ОК-4, ОПК-1, ОПК-2

• **Этап 2.** Оценка магистерской диссертации ГЭК

Члены ГЭК выставляют оценку магистранту, основываясь на критериях, указанных в таблицах 3.2, 3.3. ГЭК выставляет единую оценку, согласованную всеми членами комиссии, с учетом оценок рецензента, научного руководителя и выпускающей кафедры.

Критерии оценки защиты магистерской диссертации ГЭЖ

№ п/п	Критерии	Оцениваемые компетенции
1.	Презентация работы: владение навыками профессионального участия в научных дискуссиях; умение представлять результаты исследований в виде устных докладов, сопровождаемых компьютерной презентацией	ОК-1, ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ОПК-5, ПК-3
2.	Полнота и точность ответов на вопросы	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-5, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3

Далее приводится форма Протокола экспертизы соответствия уровня достижения студентом запланированных результатов выполнения ВКР.

Протокол экспертизы соответствия уровня достижения студентом _____ (Ф.И.О.) _____ запланированных результатов выполнения ВКР

Перечень компетенций по дисциплине	Структурные элементы заданий по дисциплине								
	Научная новизна	Качество анализа и решения поставленных задач	Объём и качество экспериментальной и/или теоретической работы	Применение современного математического и программного обеспечения, компьютерных технологий в работе	Защита основных положений, вытекающих из результатов ВКР	Качество оформления работы, научная грамотность текста ВКР	Оригинальность работы	Презентация работы	Полнота и точность ответов на вопросы
способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1)	X		X	X					
готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2)	X		X	X	X	X	X	X	
способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, получать знания в области современных проблем науки, техники и технологии, гуманитарных, социальных и экономических наук (ОК-3)				X	X	X	X	X	X
способность к профессиональному росту, к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-4)									
способность на практике использовать умения и навыки в организации исследовательских и проектных работ и в управлении коллективом (ОК-5)	X	X	X	X	X	X			
готовность использовать правовые и этические нормы при оценке последствий своей профессиональной деятельности, при разработке и осуществлении социально значимых проектов (ОК-6)					X	X	X	X	X
способность к профессиональной эксплуатации современного биотехнологического оборудования и научных приборов (ОПК-1)	X	X		X	X	X	X	X	X

готовность к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-2)	X	X	X	X	X		X		
готовность руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-3)	X	X		X	X	X	X	X	X
готовность использовать методы математического моделирования материалов и технологических процессов, готовностью к теоретическому анализу и экспериментальной проверке теоретических гипотез (ОПК-4)	X	X				X	X	X	X
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 "Интернет" (далее - сеть "Интернет") для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-5)	X	X			X	X	X	X	X
готовность к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности (ОПК-6).	X	X	X	X		X	X	X	X
готовность к планированию, организации и проведению научно-исследовательских работ в области биотехнологии, способностью проводить корректную обработку результатов экспериментов и делать обоснованные заключения и выводы (ПК-1)				X		X		X	
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 (ПК-2)				X		X		X	

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 (ПК-3)	X	X	X	X	X	X	X		
--	---	---	---	---	---	---	---	--	--

Председатель ГЭК _____

Члены ГЭК _____

«__» _____ 20__ г.

Оценки по пятибалльной шкале выставляются в ячейках, соответствующих компетенциям (по строке), подлежащим оцениванию по результатам конкретного элемента задания на ВКР (по столбцам) в соответствии с выданным обучающемуся заданием.

Остальные ячейки заполняются символом X.

Критерии выставления оценки устанавливаются настоящим фондом оценочных средств ОПОП.