АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН
ДЛЯ НАПРАВЛЕНИЯ ПОДГОТОВКИ
19.04.01 «БИОТЕХНОЛОГИЯ»
программа магистратуры «Пищевая биотехнология»
очная форма обучения
УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ - МАГИСТРАТУРА

Аннотация рабочей программы по дисциплине «Свойства сырья»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Свойства сырья» является формирование знаний о физико-химических и функционально-технологических свойствах пищевого сырья, а также умений и навыков исследования пищевого сырья при решении профессиональных задач.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Свойства сырья» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Свойства сырья», будут использованы при изучении дисциплин «Научные исследования в пищевой биотехнологии», «Биоконверсия продовольственного сырья» и др., а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.1 Использует фундаментальные и прикладные знания о свойствах пищевого сырья при решении профессиональных задач

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.1 Использует фундаментальные и прикладные знания о свойствах пищевого сырья при решении профессиональных задач	***Знать*** – физико-химические и функционально-технологические свойства сырья; ***Уметь*** – проводить исследования сырья при решении профессиональных задач;

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
		Владеть **–** методами исследований свойств сырья для совершенствования технологических процессов производства

5. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Профессиональный иностранный язык»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Профессиональный иностранный язык» являются: повышение уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; формирование и конкретизация знаний по практическому овладению необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, как в повседневном, так и в профессиональном общении, а также для дальнейшего самообразования; формирование навыков и умений для овладения студентами наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, аудировании, чтении и письме; работы со специальной литературой на иностранном языке с целью получения профессиональной информации.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Профессиональный иностранный язык», будут использованы при изучении дисциплин, имеющих профессиональную направленность и при выполнении магистерской диссертации.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**УК-4.1** Применяет методики межличностного делового общения на русском и иностранном языках
ОПК-7 Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	**ОПК-7.1** Представляет результаты своей деятельности на русском и/или иностранном языках

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-4	**УК-4.1**	***Знать*** – методики межличностного делового общения на

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Применяет методики межличностного делового общения на русском и иностранном языках	иностранном языке с применением профессиональных языковых форм и средств ***Уметь*** - читать, понимать, анализировать и систематизировать необходимую информацию из иноязычного текста профессиональной направленности. ***Владеть*** – навыками общения на иностранном языке с применением профессиональных языковых форм и средств
ОПК-7 Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	**ОПК-7.1** Представляет результаты своей деятельности на русском и/или иностранном языках	***Знать*** – основные правила аннотирования иноязычной литературы профессиональной направленности. ***Уметь*** – представлять результаты своей деятельности на иностранном языке ***Владеть*** – навыками представления результатов своей деятельности на иностранном языке

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Психология личности и деловая этика»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Психология личности и деловая этика» являются получение магистрантами систематизированных научных знаний по психологии личности и деловой этике, которые наряду с другими дисциплинами составят базу для их профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Психология личности и деловая этика» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Психология личности и деловая этика» будут использованы при прохождении практик и защите выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижений компетенций
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Использует стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2 Расставляет приоритеты профессиональной деятельности и определяет способы ее совершенствования на основе самооценки

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижений компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижений компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Использует стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	***Знать*** **–** психологию личности и стратегии командного сотрудничества ***Уметь*** **–** определять свою роль в команде с учетом этических норм ***Владеть*** **–** навыками определения стратегии и организации работы команды для достижения поставленной цели

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Демонстрирует понимание особенностей различных культур и наций	***Знать*** – историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп ***Уметь*** – уважительно относится к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп. ***Владеть*** – навыками взаимодействия с другими людьми с учётом разнообразия культур и социальных условий
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.2 Расставляет приоритеты профессиональной деятельности и определяет способы ее совершенствования на основе самооценки	***Знать*** – приоритеты профессиональной деятельности, приемы планирования и управления собственным временем ***Уметь*** – расставлять приоритеты, планировать собственное время с учетом личностных возможностей и этапов карьерного роста на основе самооценки ***Владеть*** – навыками управления собственным временем с учетом условий и перспективы развития профессиональной деятельности

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Современные деловые коммуникации»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные деловые коммуникации» являются формирование знаний, навыков и умений в области организации и реализации коммуникаций в процессе управления, в том числе в области современных тенденций в развитии коммуникационных технологий, критериев эффективности коммуникаций, процессов подготовки выступлений перед аудиторией, организации переговорных процессов и совещаний, этики, этикета и культуры делового общения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные деловые коммуникации» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Современные деловые коммуникации», будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Организует межличностные и групповые коммуникации в команде для достижения поставленной цели
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Использует современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Организует межличностные и групповые коммуникации в команде для достижения поставленной цели	***Знать*** **–** способы организации межличностных и групповых коммуникаций в коллективе ***Уметь*** **–** использовать современные деловые коммуникации в профессиональной деятельности ***Владеть*** **–** навыками организации межличностных и групповых коммуникаций для достижения поставленной цели

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.2 Использует современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия	***Знать*** – основы и правила современных коммуникаций. ***Уметь*** – высказывать свое мнение в процессе коммуникации с коллегами. ***Владеть*** – навыками коммуникативных технологий для академического и профессионального взаимодействия

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Моделирование биотехнологических процессов»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Моделирование биотехнологических процессов» являются формирование, конкретизация и расширение знаний, умений и навыков по основам математического моделирования биотехнологических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности, позволяющих решать нетиповые задачи математического, физического, технологического характера при разработке новой продукции для пищевой промышленности, глубокой переработке пищевого сырья, проектировании технологических процессов, приобретение новых математических и естественнонаучных знаний на основе использования современных информационных технологий для дальнейшего применения при аналитическом и экспериментальном исследовании биотехнологических процессов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Моделирование биотехнологических процессов» изучается в третьем семестре очной формы обучения и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Моделирование биотехнологических процессов» при изучении дисциплины «Научные исследования в пищевой биотехнологии» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует специализированное программное обеспечение и базы данных для моделирования биотехнологических процессов

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать из-	ОПК-2.1 Использует специализированное программное обеспечение и базы данных для моделирования биотехнологических процессов	***Знать*** – основные принципы построения моделей, основные методы исследования моделей, модели физических, биологических, химических, экономических и социальных объектов, процессов и явлений в том числе модели, используемые при разработке новой продукции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
вестные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности		***Уметь*** – строить модели физических, биологических, химических объектов, процессов и явлений на основе фундаментальных законов природы, вариационных принципов, анализировать полученные результаты, строить иерархическую цепочку моделей, применять основные приемы моделирования при решении задач различной природы. ***Владеть*** – навыками применения основных методов и приемов моделирования для исследования объектов, процессов и явлений различной природы в том числе приемы моделирования, используемые при разработке новой продукции

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Методы исследования в научно-производственной деятельности»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы исследования в научно-производственной деятельности» является формирование знаний о современных инструментальных и сенсорных методах исследования в научно-производственной деятельности, а также умений и навыков их использования для решения конкретных задач профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы исследования в научно-производственной деятельности» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Методы исследования в научно-производственной деятельности», будут использованы при изучении дисциплин «Научные исследования в пищевой биотехнологии», «Биоконверсия продовольственного сырья» и др., а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Выбирает и использует современные инструментальные методы в научно-производственной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Выбирает и использует современные инструментальные методы в научно-производственной деятельности	***Знать*** – современные методы в научно-производственной деятельности ***Уметь*** – выбирать и использовать современные инструментальные и сенсорные методы для решения конкретных задач профессиональной деятельности ***Владеть*** – методами и технологиями в научно-производственной деятельности

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Стратегическое управление производством»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Стратегическое управление производством» являются формирование и конкретизация знаний, навыков и умений в области методологии и организации стратегического управления на предприятиях, а также использование полученной информации для принятия управленческих решений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Стратегическое управление производством» изучается на 1 курсе в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Стратегическое управление производством», будут использованы при изучении дисциплин «Управленческие решения в профессиональной деятельности», «Управление проектами» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-6.2 Разрабатывает и применяет на практике инновационные решения в производственной сфере биотехнологии с учетом различных ограничений
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-2.2 Участвует в стратегическом управлении развитием биотехнологического производства при внедрении новой продукции

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и прове-	ОПК-6.2 Разрабатывает и применяет на практике инновационные решения в производственной сфере биотехнологии с учетом различных ограничений	***Знать*** – факторы обеспечения производства конкурентоспособной биотехнологической продукцией У***меть*** – разрабатывать технико-экономические обоснования при

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
денных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений		производстве новых видов биотехнологической продукции ***Владеть –*** навыками принятия решений в производственной сфере с учетом экономических факторов
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-2.2 Участвует в стратегическом управлении развитием биотехнологического производства при внедрении новой продукции	***Знать –*** способы управления предприятием, позволяющие добиться конкурентных преимуществ У***меть –*** определять стратегические цели и задачи при внедрении новой продукции для развития потенциала биотехнологического производства ***Владеть –*** навыками реализации стратегического плана развития для эффективного функционирования биотехнологического производства

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Цифровые технологии для пищевой промышленности»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Цифровые технологии для пищевой промышленности» являются формирование у обучающегося установленных программой магистратуры компетенций путем достижения запланированных результатов обучения, соотнесенных с соответствующими индикаторами достижения компетенций, для последующего применения в области профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Цифровые технологии для пищевой промышленности» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Цифровые технологии для пищевой промышленности», будут использованы при изучении дисциплины «Моделирование биотехнологических процессов», «Научные исследования в пищевой биотехнологии» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных, адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Использует известные программные продукты для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Участвует в разработке алгоритмов решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-3.2 Участвует в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-2 Способен использовать специализированное программное обеспечение, базы данных,	ОПК-2.2 Использует известные программные продукты для решения задач профессиональной деятельности	***Знать*** **–** программные продукты и возможности использования цифровых технологий для пищевой промышленности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
адаптировать известные программные продукты, элементы искусственного интеллекта для решения задач профессиональной деятельности		***Уметь*** **–** использовать различные базы данных в профессиональной деятельности ***Владеть*** **–** навыками применения специализированного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-3 Способен разрабатывать алгоритмы и участвовать в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Участвует в разработке алгоритмов решения задач профессиональной деятельности	***Знать*** **–** порядок разработки алгоритмов решения задач ***Уметь*** **–** разрабатывать алгоритмы решения задач для пищевой промышленности ***Владеть*** **–** навыками использования алгоритмов в сфере своей профессиональной деятельности
	ОПК-3.2 Участвует в разработке программ в сфере своей профессиональной деятельности	***Знать*** **–** программы, используемые в биотехнологическом производстве ***Уметь*** **–** применять программы в сфере своей профессиональной деятельности ***Владеть*** **–** навыками использования программ в сфере своей профессиональной деятельности

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Молекулярная биология и генная инженерия»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Молекулярная биология и генная инженерия» являются формирование знаний, навыков и умений в области строения и функционирования генома животных и растений, принципов передачи наследственной информации, методов генной инженерии, способов получения трансгенных животных и растений, проблем безопасности трансгенных организмов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Молекулярная биология и генная инженерия» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Молекулярная биология и генная инженерия» будут использованы при изучении дисциплин: «Нанотехнологии в пищевом производстве» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	**ОПК-1.3** Использует фундаментальные и прикладные знания для решения задач в пищевом производстве

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	**ОПК-1.3** Использует фундаментальные и прикладные знания для решения задач в пищевом производстве	***Знать*** **–** основные понятия молекулярной биологии и генной инженерии. ***Уметь*** **–** использовать знания молекулярной биологии и генной инженерии для решения задач в пищевом производстве. ***Владеть*** **–** методами оценки качества, биологической ценности и безопасности трансгенных продуктов

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Научные исследования в пищевой биотехнологии»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Научные исследования в пищевой биотехнологии» является развитие способности самостоятельного осуществления научных исследований, связанных с решением сложных профессиональных задач в области пищевой биотехнологии.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научные исследования в пищевой биотехнологии» изучается в 1, 2 и 3 семестрах очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Научные исследования в пищевой биотехнологии» будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет анализ и обобщение на основе системного подхода
	УК-1.2 Составляет аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Управляет познавательной деятельностью и способами ее совершенствования с использованием здоровьесберегающих подходов и методик
ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Использует методы и технику научных исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе, критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ОПК-5.1 Планирует и проводит комплексные экспериментальные исследования в рамках научно-исследовательской работы
	ОПК-5.2 Анализирует, обобщает и интерпретирует экспериментальные данные
ОПК-7 Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	ОПК-7.2 Представляет результаты своей деятельности в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет анализ и обобщение на основе системного подхода	***Знать*** **–** проблемные ситуации при производстве пищевой биотехнологической продукции. ***Уметь*** **–** осуществлять обобщение, критический анализ и систематизацию проблемных ситуаций на основе системного подхода. ***Владеть*** **–** навыками выработки стратегии решения проблемных ситуаций
	УК-1.2 Составляет аннотации по результатам поиска информации из документальных источников и исследовательской литературы	***Знать*** – основные отечественные и зарубежные источники информации для проведения научных исследований в области производства пищевой биотехнологической продукции. ***Уметь*** – пользоваться отечественными и зарубежными источниками для поиска информации, необходимой при проведении научных исследований. ***Владеть*** – навыками отбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по тематике исследования
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1 Управляет познавательной деятельностью и способами ее совершенствования с использованием здоровьесберегающих подходов и методик	***Знать*** – способы совершенствования познавательной деятельности ***Уметь*** – использовать способы познавательной деятельности для расставления приоритетов в научно-исследовательской деятельности ***Владеть*** - навыками управления познавательной деятельности и способами ее совершенствования
ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	ОПК-4.2 Использует методы и технику научных исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	***Знать*** **–** методы исследований для решения научно-исследовательских задач. ***Уметь*** **–** выбирать и использовать современные методы исследования для научных задач. ***Владеть*** **–**техникой научных исследований с использованием современных инструментальных методов
ОПК-5 Способен планировать и проводить комплексные экспериментальные и расчетно-теоретические исследования по разработанной программе,	ОПК-5.1 Планирует и проводит комплексные экспериментальные исследования в рамках научно-исследовательской работы	***Знать*** **–** методики планирования научных экспериментальных исследований. ***Уметь*** **–** проводить комплексные экспериментальные исследования по разработанной программе. ***Владеть*** **–** навыками проведения экспериментальных исследований в рамках научно-исследовательской работы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
критически анализировать, обобщать и интерпретировать полученные экспериментальные данные	ОПК-5.2 Анализирует, обобщает и интерпретирует экспериментальные данные	***Знать*** - виды и формы представления экспериментальных данных. ***Уметь*** – критически анализировать результаты экспериментальных исследований. ***Владеть*** – навыками обобщения и интерпретации полученных экспериментальных данных в требуемом формате
ОПК-7 Способен представлять результаты профессиональной деятельности на русском и иностранном языках в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	ОПК-7.2 Представляет результаты своей деятельности в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций с использованием современных информационных технологий	***Знать*** **–** способы представления результатов научной деятельности в виде докладов, отчетов, обзоров и публикаций. ***Уметь*** **–** использовать современные информационные технологии для представления результатов научной деятельности. ***Владеть*** **–** навыками представления результатов в виде научных докладов, отчетов, обзоров и публикаций

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Форма аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Проектирование комбинированных продуктов»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Проектирование комбинированных продуктов» является изучение общих принципов проектирования продуктов питания с повышенной пищевой и биологической ценностью.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование комбинированных продуктов» изучается в 2 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Научные исследования в пищевой биотехнологии», «Свойства сырья» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Проектирование комбинированных продуктов» будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины:

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**УК-2.2** Знает этапы жизненного цикла проекта
ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	**ОПК-6.1** Применяет новые знания и результаты исследований для разработки инновационных решений при проектировании продуктов питания
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.2** Участвует в разработке новой биотехнологической продукции в области пищевой биотехнологии

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**УК-2.2** Знает этапы жизненного цикла проекта	***Знать*** – этапы жизненного цикла проекта при разработке комбинированных продуктов питания ***Уметь*** – проектировать этапы жизненного цикла комбинированных продуктов питания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
		Владеть – способами проектирования комбинированного продукта на этапах его жизненного цикла
ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	**ОПК-6.1** Применяет новые знания и результаты исследований для разработки инновационных решений при проектировании продуктов питания	***Знать*** – свойства сырья, рецептурно-компонентный состав полуфабрикатов и готовых продуктов для создания новых технологических решений; ***Уметь*** – применять новые знания при проектировании комбинированных продуктов питания ***Владеть*** – навыками разработки инновационных решений при создании опытных партий пищевой биотехнологической продукции
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.2** Участвует в разработке новой биотехнологической продукции в области пищевой биотехнологии	***Знать*** – биотехнологическую продукцию для пищевой промышленности ***Уметь*** – проводить анализ влияния новых технологий и новых видов сырья на качество биотехнологической продукции ***Владеть*** – навыками разработки новых видов пищевой биотехнологической продукции с улучшенными потребительскими качествами

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Патентоведение и лицензирование»

1 Цели освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Патентоведение и лицензирование» является приобретение знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области патентоведения и лицензирования, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина изучается во 2-ом семестре очной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Патентоведение и лицензирование» будут использованы при изучении дисциплины «Научные исследования в пищевой биотехнологии» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1 Участвует в подготовке материалов для защиты объектов интеллектуальной собственности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.1 Участвует в подготовке материалов для защиты объектов интеллектуальной собственности	***Знать*** **–** порядок оформления материалов для защиты объектов интеллектуальной собственности. ***Уметь*** **–** оформлять документацию на новые виды биотехнологической продукции для защиты объектов интеллектуальной собственности. ***Владеть*** **–** навыками подготовки материалов для защиты объектов интеллектуальной собственности

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Методы оценки качества биотехнологической продукции»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы оценки качества биотехнологической продукции» является формирование и конкретизация знаний о закономерностях развития микроорганизмов в пищевых продуктах, о свойствах и их роли в технологических процессах при производстве продуктов питания; норм качества и безопасности сырья, полуфабрикатов и готовых изделий, упаковки.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методы оценки качества биотехнологической продукции» изучается во 2 и 3 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Научные исследования в пищевой биотехнологии», «Свойства сырья» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Методы оценки качества биотехнологической продукции» будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.2 Использует фундаментальные и прикладные знания для оценки качества биотехнологической продукции
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-2.1 Принимает участие в управлении испытаниями новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	ОПК-1.2 Использует фундаментальные и прикладные знания для оценки качества биотехнологической продукции	***Знать*** **–** методы оценки соответствия биотехнологической продукции требованиям нормативной документации. ***Уметь*** **–** проводить стандартные и сертификационные испытания при производстве биотехнологической

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
		продукции для пищевой промышленности. ***Владеть*** **–** навыками организации системы контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-2.1 Принимает участие в управлении испытаниями новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	***Знать*** **–** нормативные документы, регламентирующие проведение испытаний новых биотехнологий и продукции. ***Уметь*** **–** проводить испытания новой пищевой биотехнологической продукции. ***Владеть*** **–** навыками управления испытаниями новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц, 288 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Нормативная и техническая документация»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Нормативная и техническая документация» являются формирование и конкретизация знаний по разработки нормативных документов и технической документации, а также использованию полученной информации для принятия управленческих решений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Нормативная и техническая документация» имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Нормативная и техническая документация» изучается в 3 семестре очной формы обучения. Изучение дисциплины «Нормативная и техническая документация», базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения следующих дисциплин: «Проектирование комбинированных продуктов», «Управленческие решения в профессиональной деятельности».

Материал, освоенный студентами в процессе изучения дисциплины, является базой для прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы магистра.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для защиты объектов интеллектуальной собственности	ОПК-8.2 Участвует в разработке нормативной и технической документации на биотехнологическую продукцию

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-8 Способен разрабатывать научно-техническую и нормативно-технологическую документацию на биотехнологическую продукцию, готовить материалы для	ОПК-8.2 Участвует в разработке нормативной и технической документации на биотехнологическую продукцию	***Знать*** **–** виды нормативно-технической документации на биотехнологическую продукцию ***Уметь*** **–** разрабатывать технологические регламенты, техническую и технологическую документацию производства новых видов биотехнологической продукции для пищевой промышленности

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
защиты объектов интеллектуальной собственности		***Владеть*** **–** навыками составления нормативно-технической документации на биотехнологическую продукцию

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Проектирование биотехнологических производств»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Проектирование биотехнологических производств» является формирование профессиональных знаний о проектировании пищевых предприятий в свете современных научных представлений и достижений в этой области.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Проектирование биотехнологических производств» изучается в 3 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета, а также изучения предшествующих дисциплин: «Оборудование биотехнологических производств», «Технология функциональных продуктов» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Проектирование биотехнологических производств» будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации
ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-6.2 Разрабатывает и применяет на практике инновационные решения в производственной сфере биотехнологии
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-2.2 Участвует в стратегическом управлении развитием биотехнологического производства при внедрении новой продукции

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации	***Знать*** **–** основные этапы проектирования и нормативную документацию, необходимую для разработки

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
		проекта биотехнологического производства. У***меть*** **–** анализировать альтернативные варианты проектов биотехнологического производства и обосновывать выбор оптимального. ***Владеть*** **–** навыками проектирования биотехнологического производства
ОПК-6 Способен разрабатывать и применять на практике инновационные решения в научной и производственной сферах биотехнологии на основе новых знаний и проведенных исследований с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-6.2 Разрабатывает и применяет на практике инновационные решения в производственной сфере биотехнологии	***Знать*** **–** инновационные решения в пищевой биотехнологии с учетом экономических, экологических и других ограничений. У***меть*** **–** применять инновационные решения при проектировании биотехнологических производств. ***Владеть*** **–** принципами разработки и проектирования биотехнологических производств с учетом различных ограничений
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-2.2 Участвует в стратегическом управлении развитием биотехнологического производства при внедрении новой продукции	***Знать*** **–** перспективные пути развития биотехнологических производств. ***Уметь*** **–** применять новые биотехнологии при проектировании пищевых производств. ***Владеть*** **–** навыками использования перспективных стратегических путей развития биотехнологических производств

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Психология личности и деловая этика»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Нанотехнологии в пищевом производстве» является изучение общих принципов и закономерностей применения нанотехнологий в пищевой промышленности для создания инновационных продуктов питания.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Нанотехнологии в пищевом производстве» изучается в 3 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Нанотехнологии в пищевом производстве» будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	**ОПК-4.1** Выбирает и использует современные инструментальные методы в научно-производственной деятельности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-4 Способен выбирать и использовать современные инструментальные методы и технологии, осваивать новые методы и технику исследований для решения конкретных задач профессиональной деятельности	**ОПК-4.1** Выбирает и использует современные инструментальные методы в научно-производственной деятельности	***Знать*** **–** физико-химические закономерности образования, трансформации и применения наноматериалов в пищевой промышленности ***Уметь*** **–** выбирать современные методы в планировании, осуществлении и регулировании научно-производственной деятельности ***Владеть*** **–** навыками использования современных инструментальных методов в пищевом производстве с учетом требований качества, безопасности и экологической чистоты

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Ферментативные системы в формировании качества пищевой продукции»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Ферментативные системы в формировании качества пищевой продукции» является изучение закономерностей биокаталитических процессов в водных биоресурсах (далее ВБР) в процессе их добычи, хранения и переработки, общих принципов регулирования этих процессов для обеспечения качества и безопасности продуктов питания.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Ферментативные системы в формировании качества пищевой продукции» изучается в 3 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Ферментативные системы в формировании качества пищевой продукции» будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	**ОПК-1.1** Использует фундаментальные и прикладные знания о свойствах пищевого сырья при решении профессиональных задач

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	**ОПК-1.1** Использует фундаментальные и прикладные знания о свойствах пищевого сырья при решении профессиональных задач	***Знать*** **–** основные компоненты, биохимические процессы и закономерности энзиматической трансформации пищевого сырья. ***Уметь*** **–** осуществлять и регулировать процессы, происходящие в пищевом сырье при энзиматической трансформации. ***Владеть*** **–** навыками выбора оптимальных решений при создании биотехнологической продукции

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Оборудование биотехнологических производств»

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Оборудование биотехнологических производств» является формирование знаний в области создания и эксплуатации биотехнологического оборудования предприятий биотехнологических производств отрасли с учетом технологических, технических, экономических и экологических аспектов, а также тенденций развития биотехнологического оборудования в тесной связи с технологией отрасли.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Оборудование биотехнологических производств» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Моделирование биотехнологических процессов», «Проектирование биотехнологических производств» и выполнения выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	**ПКС-2.2** Участвует в стратегическом управлении развитием биотехнологического производства при внедрении новой продукции

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	**ПКС-2.2** Участвует в стратегическом управлении развитием биотехнологического производства при внедрении новой продукции	***Знать*** – основное биотехнологическое оборудование, назначение, устройство и принцип действия ***Уметь*** – обосновывать выбор технологического оборудования для развития биотехнологического производства ***Владеть*** – навыками проведения экспериментальных работ по освоению новых технологических процессов и внедрению в производство новых видов биотехнологической продукции

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Технология функциональных продуктов»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Технология функциональных продуктов» являются формирование и конкретизация знаний в области технологии функциональных продуктов, обладающих физиологической активностью, при их систематическом употреблении, снижающих риск развития заболеваний, связанных с нарушением питания, улучшающих здоровье населения.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Технология функциональных продуктов» изучается во 2 семестре очной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин «Свойства сырья», «Научные исследования в пищевой биотехнологии». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Технология функциональных продуктов» будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.1** Совершенствует существующие и реализовывает новые биотехнологии для пищевой промышленности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.1** Совершенствует существующие и реализовывает новые биотехнологии для пищевой промышленности	***Знать*** **–** функциональные пищевые ингредиенты и продукты функционального питания. ***Уметь*** **–** производить расчеты содержания функциональных ингредиентов в сырье и готовой продукции. ***Владеть*** **–** навыками совершенствования новых биотехнологий при создании функциональных продуктов

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Биологически активные вещества морских растений»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Биологически активные вещества морских растений» являются формирование системы теоретических знаний и практических навыков, необходимых для производственно-технологической деятельности и самостоятельного решения задач по переработке морских растений, разработке новых способов комплексной и рациональной переработки морских растений, обеспечивающих выполнение современных требований, предъявляемым к качеству и пищевой ценности продуктов из морских растений, в том числе биологически-активных добавок (БАД).

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биологически активные вещества морских растений» изучается во 2 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Биологически активные вещества морских растений» будут использованы при изучении дисциплин «Научные исследования в пищевой биотехнологии», «Биоконверсия продовольственного сырья» и написании выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.1** Совершенствует существующие и реализовывает новые биотехнологии для пищевой промышленности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.1** Совершенствует существующие и реализовывает новые биотехнологии для пищевой промышленности	***Знать*** – основные компоненты морских растений и теоретические основы их комплексной переработки ***Уметь*** – выбирать технологические схемы по выделению биологически активных веществ из морских растений для разработки новых биотехнологий ***Владеть*** – навыками по выделению биологически активных веществ из морских растений и технологиями производства, обеспечивающих их рациональную переработку

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Управленческие решения в профессиональной деятельности»

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Управленческие решения в профессиональной деятельности» являются формирование знаний, навыков и умений в принятии управленческих решений в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управленческие решения в профессиональной деятельности» изучается во 2 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета, дисциплин «Современные деловые коммуникации», «Стратегическое управление производством». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Управленческие решения в профессиональной деятельности», будут использованы при изучении дисциплины «Научные исследования в пищевой биотехнологии» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Организует межличностные и групповые коммуникации в команде для достижения поставленной цели
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.2 Учитывает и толерантно воспринимает межкультурное разнообразие общества

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.2 Организует межличностные и групповые коммуникации в команде для достижения поставленной цели	***Знать*** **–** способы и средства коммуникации в коллективе. ***Уметь*** **–** принимать управленческие решения, вырабатывать командную стратегию и организовывать работу коллектива. ***Владеть*** **–** навыками межличностных и групповых коммуникаций для достижения поставленной цели в профессиональной деятельности
УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие	УК-5.2 Учитывает и толерантно воспринимает	***Знать*** – особенности взаимодействия с людьми с учетом их социокультурного разнообразия.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
культур в процессе межкультурного взаимодействия	межкультурное разнообразие общества	***Уметь*** – толерантно воспринимать и взаимодействовать с людьми с учетом межкультурного разнообразия общества. ***Владеть*** – навыками межкультурного взаимодействия при принятии управленческих решений в профессиональной деятельности

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Управление проектами»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление проектами» являются формирование знаний, умений и навыков управления проектами в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Управление проектами» изучается во 2 семестре очной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Профессиональный иностранный язык», «Стратегическое управление производством» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Управление проектами» будут использованы при изучении дисциплины «Проектирование биотехнологических производств» и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации. УК-2.2 Знает этапы жизненного цикла проекта

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.	УК-2.1 Разрабатывает проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации	***Знать*** **–** показатели конкурентоспособности и потребительских качеств биотехнологической продукции ***Уметь*** **–** выявлять факторы, влияющие на конкурентоспособность и потребительские качества новой биотехнологической продукции ***Владеть*** **–** навыками анализа альтернативных вариантов при разработке проекта
	УК-2.2 Знает этапы жизненного цикла проекта	***Знать*** – этапы жизненного цикла проекта, принципы разработки новых конкурентоспособных концепций предприятия. ***Уметь*** – разрабатывать эффективную стратегию и формировать модели управления предприятием, выделять и систематизировать конкурентоспособные концепции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
		Владеть – методами разработки эффективной стратегии проекта и оценки его конкурентоспособности

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Биоконверсия продовольственного сырья»

1 Цели освоения дисциплины

Освоение дисциплины «Биоконверсия продовольственного сырья» имеет своей целью приобретение комплекса знаний об основных пищевых и биологически активных веществах, подлежащих биоконверсии, их превращений под действием ферментов и микроорганизмов для создания пищевых продуктов нового поколения, отличающихся повышенным медико-биологическим и биотехнологическим потенциалом.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биоконверсия продовольственного сырья» изучается в 3 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Научные исследования в пищевой биотехнологии», «Проектирование комбинированных продуктов» и др. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Биоконверсия продовольственного сырья» будут использованы при написании выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.1** Совершенствует существующие и реализовывает новые биотехнологии для пищевой промышленности
	ПКС-1.2 Участвует в разработке новой биотехнологической продукции в области пищевой биотехнологии

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.1** Совершенствует существующие и реализовывает новые биотехнологии для пищевой промышленности	***Знать*** **–** принципы и методы переработки биологического сырья путем направленной биоконверсии. ***Уметь*** **–** определять тип, условия и способы управления реакциями биотрансформации. ***Владеть*** **–** навыками совершенствования биотехнологий путем направленной биоконверсии
	ПКС-1.2	***Знать*** **–** технологии разработки новой биотехнологической продукции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
	Участвует в разработке новой биотехнологической продукции в области пищевой биотехнологии	***Уметь*** – использовать научные достижения при разработке новой биотехнологической продукции в области пищевой биотехнологии. ***Владеть*** – практическими навыками использования биоконверсии в пищевой биотехнологии и методами оценки эффективности биокатализа

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Форма аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Биологически активные композиции»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Биологически активные композиции» являются формирование теоретических знаний, навыков и умений в области получения биологически активных веществ, их композиций, биологически активных добавок и функциональных пищевых продуктов.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Биологически активные композиции» изучается во 2 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Свойства сырья», «Методы исследования в научно-производственной деятельности» и др. Знания и умения, полученные при освоении данной дисциплины, будут использованы при изучении дисциплин «Методы оценки качества биотехнологической продукции», «Биоконверсия продовольственного сырья», а также при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.1** Совершенствует существующие и реализовывает новые биотехнологии для пищевой промышленности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-1 Способен разрабатывать новые биотехнологии и новую биотехнологическую продукцию	**ПКС-1.1** Совершенствует существующие и реализовывает новые биотехнологии для пищевой промышленности	***Знать*** **–** принципы пищевой комбинаторики при проектировании биологически активных композиций, их сочетаемость, сбалансированность, синергизм и антагонизм. ***Уметь*** **–** разрабатывать рекомендации по составу и технологиям биологически активных композиций, с учетом факторов гомеостаза. ***Владеть*** **–** навыками получения биологически активных композиций и методами определения в них функциональных веществ

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Разработка ХАССП на предприятиях отрасли»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Разработка ХАССП на предприятиях отрасли» являются формирование и конкретизация знаний по технологии разработки и внедрения системы качества на основе принципов ХАССП, а также использование полученной информации для принятия управленческих решений.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Разработка ХАССП на предприятиях отрасли» изучается во 2 семестре очной формы обучения. Изучение дисциплины «Разработка ХАССП на предприятиях отрасли», базируется на знаниях, полученных студентами в процессе изучения следующих дисциплин: «Свойства сырья», «Молекулярная биология и генная инженерия».

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы при изучении дисциплин: «Проектирование биотехнологических производств», «Моделирование биотехнологических процессов», а также для прохождения преддипломной практики и написания выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-2.1 Принимает участие в управлении испытаниями новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ПКС-2 Способен участвовать в стратегическом управлении развитием производства, испытаниями и внедрением новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	ПКС-2.1 Принимает участие в управлении испытаниями новых биотехнологий и новой биотехнологической продукции для пищевой промышленности	***Знать*** **–** нормативные документы, содержащие требования к системам менеджмента; порядок разработки и внедрения систем менеджмента безопасности пищевой продукции; порядок проведения внутренних аудитов системы менеджмента безопасности пищевой продукции.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
		Уметь **–** анализировать нормативную и технологическую документацию; реализовывать принципы ХАССП при оценке соответствия опытных партий новых видов биотехнологической продукции требованиям проектной документации. ***Владеть*** **–** навыками разработки в организации систем менеджмента безопасности новой биотехнологической продукции на основе принципов ХАССП

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Структурообразователи и их использование в биотехнологии»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Структурообразователи и их использование в биотехнологии» являются изучение результатов научных разработок в области создания новых композитных полисахаридов и применение их при разработке функциональных продуктов из ВБР.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Структурообразователи и их использование в биотехнологии» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания и умения, полученные при освоении данной дисциплины, используются при изучении дисциплин «Технология функциональных продуктов», «Научные исследования в пищевой биотехнологии» и при выполнении выпускной квалификационной работы

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	**ОПК-1.1** Использует фундаментальные и прикладные знания о свойствах пищевого сырья при решении профессиональных задач

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
ОПК-1 Способен анализировать, обобщать и использовать фундаментальные и прикладные знания в области биотехнологии для решения существующих и новых задач в профессиональной области	**ОПК-1.1** Использует фундаментальные и прикладные знания о свойствах пищевого сырья при решении профессиональных задач	***Знать*** **–** номенклатуру, свойства и способы применения структурообразователей. ***Уметь*** **–** использовать фундаментальные и прикладные знания о свойствах сырья для решения профессиональных задач. ***Владеть*** **–** навыками использования структурообразователей в пищевой биотехнологии

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы по дисциплине
«Современные направления развития науки в пищевой биотехнологии»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Современные направления развития науки в пищевой биотехнологии» является изучение научных основ технологии переработки сырья с использованием биотехнологических подходов, практическими навыками и умениями, пониманием необходимости ведения технологических процессов с позиций современных представлений о рациональном использовании сырья, обеспечения высокого качества продукции, ее безопасности для жизни и здоровья потребителя.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные направления развития науки в пищевой биотехнологии» изучается во 2 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате освоения ОПОП бакалавриата или специалитета. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Современные направления развития науки в пищевой биотехнологии» будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Совокупность компетенций, формируемых у обучающихся в процессе изучения дисциплины

В процессе изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции и индикаторы их достижения, установленные программой магистратуры, представленные в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**УК-1.1** Осуществляет анализ и обобщение на основе системного подхода

4 Перечень запланированных результатов обучения при изучении дисциплины, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины направлен на достижение запланированных результатов обучения, соотнесенных с установленными индикаторами достижения компетенций и представленных в таблице 2.

Таблица 2 – Запланированные результаты обучения, соотнесенные с установленными индикаторами достижения компетенций

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения (знать-уметь-владеть)
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Осуществляет анализ и обобщение на основе системного подхода	***Знать*** – современные технологии и проблемы производства продуктов биотехнологии. ***Уметь*** – анализировать проблемные ситуации производства биотехнологической продукции и вырабатывать стратегию действий. ***Владеть*** – навыками системного подхода при обобщении результатов научных исследований для развития биотехнологического производства

5 Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Форма аттестации: зачет.