

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Римарева Любовь Вячеславовна	д.т.н., профессор, академик РАН	главный научный сотрудник отдела биотехнологии ферментов, дрожжей, органических кислот и биологически активных добавок	ВНИИПБТ-филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
2	Серба Елена Михайловна	Д.б.н.	зам. директора по научной работе ВНИИПБТ - филиала ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии", заведующая отделом биотехнологии ферментов, дрожжей, органических кислот и биологически активных добавок	ВНИИПБТ-филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
3	Абрамова Ирина Михайловна	Д. т. н	директор ВНИИПБТ - филиала ФГБУН "ФИЦ питания и биотехнологии", заведующая отделом технологии и контроля производства спиртных напитков	ВНИИПБТ-филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
4	Тулякова Татьяна Владимировна	Д.т.н.	Ведущий научный сотрудник лаборатории пекарных дрожжей	ВНИИПБТ-филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
5	Гернет Марина Васильевна	Д.т.н., профессор	Заведующая кафедрой «Технологии бродильных производств и виноделие» Института инновационных технологий и биоиндустрии продуктов питания	ФГБОУ ВПО «МГУПП»
6	Мартыненко Николай Николаевич	Д.б.н., профессор	Ведущий научный сотрудник лаборатории пекарных дрожжей	ВНИИПБТ-филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
7	Кривова Анна Юрьевна	Д.т.н., профессор	Ведущий научный сотрудник отдела биосинтетических и биокаталитических нанотехнологий ферментов, дрожжей, органических кислот и БАД	ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»
По методическим вопросам				
8	Волкова Галина Сергеевна	К.т.н.	заведующая лабораторией органических кислот	ВНИИПБТ-филиал ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СОКРАЩЕНИЯ:

- ОПОП ВО – основная профессиональная образовательная программа высшего образования;
- УК - универсальные компетенции;
- ПК - профессиональные компетенции;
- ФГОС ВО - федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования;
- УП – учебный план
- ИУП – индивидуальный учебный план
- РПД – рабочая программа дисциплин
- РПП – рабочая программа практик
- ГИА – Государственная итоговая аттестация
- ФОС – фонды оценочных средств
- З.Е. – зачетные единицы

Содержание

№ п/п		стр.
	Состав рабочей группы по разработке основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	3
	Используемые сокращения	4
1	Общие положения	6
1.1	1.1. Введение	6
1.2	1.2. Нормативные документы, являющиеся основой для образовательной программы по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	6
2	Общая характеристика образовательной программы по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	9
3	Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	10
4	Требования к результатам освоения программы по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	10
5	Требования к структуре программы по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	12
6	Условия реализации программы по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	13
6.1	Кадровое обеспечение	13
6.2	Информационно-библиотечное и методическое обеспечение	14
6.3	Материально-техническое обеспечение реализации программы	16
7	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения программы специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	17
7.1	Фонды оценочных средств	17
8	Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)	18
	Приложения	21

1. Общие положения

1.1 Введение

Основная профессиональная образовательная программа (ОПОП) высшего образования - уровень подготовки кадров высшей квалификации – программа аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии) реализуемая в Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федерального исследовательского центра питания, биотехнологии и безопасности пищи(далее - ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии»), разработана на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее ФГОС ВО) по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и представляет собой комплект документов, разработанных и утвержденных институтом в установленном порядке локальными актами с учетом требований законодательства и работодателей. Программа аспирантуры по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии) формирует компетенции выпускника в соответствии требованиям ФГОС ВО, обязательных при реализации образовательных программ высшего образования - программ подготовки кадров высшей квалификации в аспирантуре и обеспечивающих решение профессиональных задач.

1.2. Нормативные документы, являющиеся основой для программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 N 99-ФЗ, от 07.06.2013 N 120-ФЗ, от 02.07.2013 N 170-ФЗ, от 23.07.2013 N 203-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ, от 03.02.2014 N 11-ФЗ, от 03.02.2014 N 15-ФЗ, от 05.05.2014 N 84-ФЗ, от 27.05.2014 N 135-ФЗ, от 04.06.2014 N 148-ФЗ, от 28.06.2014 N 182-ФЗ, от 21.07.2014 N 216-ФЗ, от 21.07.2014 N 256-ФЗ, от 21.07.2014 N 262-ФЗ, от 31.12.2014 N 489-ФЗ, от 31.12.2014 N 500-ФЗ);
- Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны граждан в Российской Федерации» (в ред. Федеральных законов от 21.11.2011 N 323-ФЗ, от 25.06.2012 N 89-ФЗ, от 25.06.2012 N 93-ФЗ, от 02.07.2013 N 167-ФЗ, от 02.07.2013 N 185-ФЗ, от 23.07.2013 N 205-ФЗ, от 27.09.2013 N 253-ФЗ, от 25.11.2013 N 317-ФЗ, от 28.12.2013 N 386-ФЗ, от 21.07.2014 N 205-ФЗ, от 21.07.2014 N 243-ФЗ, от 21.07.2014 N 246-ФЗ, от 21.07.2014 N 256-ФЗ, от 22.10.2014 N 314-ФЗ, от 01.12.2014 N 418-ФЗ, от 31.12.2014 N 532-

ФЗ;

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 22 августа 2013 № 585н «Об утверждении порядка участия обучающихся по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам оказания медицинской помощи гражданам и в фармацевтической деятельности»;
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.11.2012 N 982н (ред. от 23.10.2014) "Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам, формы и технических требований сертификата специалиста»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2014 N 2 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Приказ Минтруда России от 08.09.2015 N 608н "Об утверждении профессионального стандарта "Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;
- Приказ Минздрава России от 10.09.2013 N 637н "Об утверждении Порядка допуска к педагогической деятельности по образовательным программам высшего медицинского образования или высшего фармацевтического образования либо среднего медицинского образования или среднего фармацевтического образования, а также дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих высшее образование либо среднее профессиональное образование»;
- Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н (ред.от 09.04.2018 N 214н) «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23.04.2009 № 210н « Об номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;
- Приказ Минздравсоцразвития России от 07.06.2009 № 415 Н «Об утверждении

квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2014 г. №4 «Об установлении соответствия специальностей высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры и программам ассистентуры - стажировки, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. №1061, специальностям специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения российской федерации, указанным в номенклатуре, утвержденной приказом Министерства здраво охранения и социального развития Российской Федерации от 23 апреля 2009 г. №210н, направлениям подготовки (специальностям) послевузовского профессионального образования для обучающихся в форме ассистентуры-стажировки, перечень которых утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 22 февраля 2012 г. №127»;

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки, обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;

- Приказ от 2 сентября 2014 г. № 1192 об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. № 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых

утверждены приказом Министерства образования и науки российской федерации от 12 сентября 2013 г. № 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, утвержденной приказом министерства образования и науки российской федерации от 25 февраля 2009 г. № 59;

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013г. № 1259 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;

- Приказ Минобрнауки России от 30.07.2014 N 871 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 06.06.01 – Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2014 N 33686);

- Уставом Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр питания, биотехнологии и безопасности пищи 09 марта 2016 года № 89; и иными локальными актами ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии», нормативными правовыми актами, регулирующими сферу образования в Российской Федерации.

2. Общая характеристика образовательной программы по специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)

Обучение по программе специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии), осуществляется по очной и заочной формам обучения.

Объем ОПОП аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (далее - з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий.

Срок получения образования по ОПОП аспирантуры:

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, вне зависимости от применяемых образовательных

технологий, составляет 4 года. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 з. е.;

в заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, срок обучения увеличивается на 1 год по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 48 зачетных единиц;

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на русском языке.

3. Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)

Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии), включает:

- исследование живой природы и ее закономерностей;
- использование биологических систем — в хозяйственных и медицинских целях, экотехнологиях, охране и рациональном использовании природных ресурсов.

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП аспирантуры, являются:

- биологические системы различных уровней организации, процессы их жизнедеятельности и эволюции;
- биологические, биоинженерные, биомедицинские, природоохранные технологии, биосферные функции почв; биологическая экспертиза и мониторинг, оценка и восстановление территориальных биоресурсов и природной среды.

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие ОПОП аспирантуры:

- научно-исследовательская деятельность в области биологических наук;
- преподавательская деятельность в области биологических наук.

ОПОП аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

4. Требования к результатам освоения программы аспирантуры специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника специальности 06.06.01 Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии) должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем) программы аспирантуры в рамках направления подготовки (далее – направленность программы).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);
- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);
- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);
- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

- способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и
- прикладных научных исследований (ОПК-1);

способность и готовность к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (ОПК-2);

- способность и готовность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере биотехнологии; с учетом правил соблюдения авторских прав (ОПК-3);
- способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (ОПК-4);
- способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения (ОПК-5);
- способность и готовность к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов (ОПК-6);
- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-7);

Профессиональные компетенции, установленные ВНИИПБТ по специальности 06.06.01 Биологические науки (06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии):

- готовность применять на практике базовые общепрофессиональные знания теории и методов биотехнологических исследований при решении научно-производственных задач (в соответствии с профилем подготовки) (ПК-1);
- способность в составе научно-исследовательского коллектива участвовать в составлении отчетов, рефератов, библиографий по тематике научных исследований, в подготовке публикаций (ПК-2);
- способность использовать профильно-специализированные знания фундаментальных разделов биологии и бионанотехнологии для освоения основ биотехнологии (ПК-3);
- Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области биотехнологии использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий (ПК-4);
- способность к применению межкультурных и межотраслевых знаний и умений, необходимых для адаптации и продуктивной деятельности в различных профессиональных сообществах (ПК -5);

- компетентность в сфере самостоятельной познавательной деятельности, основанной на усвоении способов приобретения знаний из различных источников информации (ПК -6);
- готовность к саморазвитию в области теоретических основ профессиональной деятельности, к повышению организационных, интеллектуальных, информационных умений (ПК-7);
- стремление к повышению уровня сформированности обобщенных и интегрированных профессиональных действий (ПК-8).

Уровень формирования компетенции в соответствии с рабочими программами дисциплин - Приложение 2.

5. Требования к структуре программы специальности 06.06.01 Биологические науки (06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии))

Структура ОПОП аспирантуры включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную).

ОПОП аспирантуры состоит из следующих блоков:

Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Наименование элемента программы	Объем (в з.е.)
Блок 1 "Дисциплины (модули)"	30
Базовая часть	9
Дисциплины (модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов	9
Вариативная часть	21

• Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатского экзамена	14
• Дисциплина/дисциплины (модуль/модули), направленные на подготовку к преподавательской деятельности	7
Блок 2 "Практики"	12
Вариативная часть	12
Блок 3 "Научные исследования"	189
Вариативная часть	189
Блок 4 "Государственная итоговая аттестация"	9
Базовая часть	9
Факультативы	0
Объем программы аспирантуры (без факультативов)	240
Итого	240

Учебный план

Приложение 1

Календарный учебный график

Приложение 1

Рабочие программы дисциплин (модулей) (Аннотации) и Программы практики

Приложение 2

6. Условия реализации программы специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)**6.1 Кадровое обеспечение**

Реализация ОПОП специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии) обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы аспирантуры на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание в общем числе научно-педагогических работников, реализующих ОПОП аспирантуры, составляет более 70 процентов.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, имеет ученую степень, осуществляет самостоятельную научно-исследовательскую, творческую деятельность по направленности (профилю) подготовки, имеет публикации по результатам указанной научно-исследовательской, творческой деятельности в ведущих отечественных и/или зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществляет апробацию результатов указанной научно-исследовательской, творческой деятельности на национальных и международных конференциях.

6.2 Информационно-библиотечное и методическое обеспечение

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), и отвечающая техническим требованиям организации, как на территории организации, так и вне ее.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 50 экземпляров каждого из изданий обязательной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, и не менее 25 экземпляров дополнительной литературы на 100 обучающихся.

Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по программе аспирантуры.

Обучающимся и научно-педагогическим работникам обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных (в том числе международным реферативным базам данных научных изданий) и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Перечень рекомендуемой литературы

№ п/	Наименование согласно библиографическим требованиям	Количество экземпляров в библиотеке
---------	---	--

п		
1.	Гарагуля С.И. Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени. ISBN: 978-5-691-02198-5, Изд-во ВЛАДОС, 2015 г.	x
2.	Гольдберг М.Л. Сборник научно-популярных текстов для работы на кандидатском семестре. Учебное пособие. Изд. 5, дополн. М.: ИЯз РАН, 2011.	x
3.	Сизов М.М. Комплексное пособие на материале научно-популярных текстов на английском языке (обучение чтению, аудированию, говорению, письму и переводу). Учебное пособие. Второе издание, исправленное и дополненное. М.: ИЯз РАН, 2012.	x
4.	Широкова Г.А. Практическая грамматика английского языка. Учебное пособие по переводу. М.: Флинта: Наука, 2013.	x
5.	Лукацкий М. А. Педагогическая наука: история и современность: учебное пособие /М.А. Лукацкий. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 446 с.	x
6.	Иванова А.А. Хрестоматия по философии. Ч 1. Учебно-методическое пособие. / Под ред. А.А. Ивановой. – М.: ИПЦ МИТХТ, 2014.	x
7.	Иванова А.А. Курс лекций по философии (краткое изложение): в 5 частях. Ч. 1, 2, 3, 4, 5. / Под ред. А.А. Ивановой. – М.: ИПЦ МИТХТ им. М.В. Ломоносова, 2008-2011.	x
8.	Иванова А.А. Проблемы развития человечества в творчестве В.И. Вернадского. К 150-летию великого ученого и мыслителя. Учебное пособие. – М.: Изд-во МИТХТ им. М.В. Ломоносова, 2013.	x
9.	Гвоздева В.А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / В.А. Гвоздева. - М.: ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 544 с.	x
10.	Неверова О., Просеков А. и др. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения. Учебник Серия: Высшее образование, Издательство: Инфра-М, 2014	x
11.	Зипаев Д. В. Биотехнология пищевых продуктов учебное пособие / Д. В. Зипаев; Минобрнауки Российской Федерации, Федеральное гос. бюджетное образовательное учреждение высш. проф. образования "Самарский гос. технический ун-т", Самара: Самарский гос. технический ун-т, 2014. - 184 с	x
12.	Меренкова С.П. Биотехнология продуктов питания из растительного сырья в пищевой инженерии: учебное пособие / С. П. Меренкова, Н. Л. Наумова, А. А. Лукин; М-во образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский гос. ун-т, Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2013. - 96, [2] с. : ил., табл.; 21	x
13.	Наумова Н. Л. Биотехнология продуктов питания из сырья животного происхождения в пищевой инженерии: учебное пособие / Н. Л. Наумова, С. П. Меренкова, А. А. Лукин; М-во образования и науки Российской Федерации, Южно-Уральский гос. ун-т, Каф. "Пищевая инженерия". - Челябинск: ЮУрГУ, 2013. - 60, [2] с. : табл.; 21	x
14.	Аналитическая химия и физико-химические методы анализа. В 2 томах. Том 2: — Москва, Academia, 2012 г.- 416 с.	x
15.	Шлейкин А.Г. Основы биоконверсии Учебно-методическое пособие. — СПб.: Университет ИТМО, 2015. — 57 с.	x

16.	Загоскина Н.В., Назаренко Л.В., Калашникова Е.А., Живухина Е.А. Биотехнология: теория и практика (учебное пособие) /: Под ред. Н.В. Загоскиной. – М.: Из-во Оникс, 2009, 496 с.	x
17.	Шевелуха В.С., Калашникова Е.А., Воронин Е.С. и др. Сельскохозяйственная биотехнология. - Учебник. М.: Высшая школа, 2008. - 469 с.	x
18.	Сельскохозяйственная биотехнология и биоинженерия: — Москва, Ленанд, 2015 г.- 704 с.	x
19.	Рубина: Е. А. Санитария и гигиена питания. — Санкт-Петербург, Академия, 2011 г.- 272 с	x
20.	Мартинчик А. Н., Королев А. А., Несвижский Ю. В. Микробиология, физиология питания, санитария: — Москва, Academia, 2010 г.- 352 с.	x

4.3 Материально-техническое обеспечение реализации программы

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» обеспечено необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы аспирантуры, включает в себя лабораторное оборудование в зависимости от степени сложности, для обеспечения преподавания дисциплин (модулей), осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации), а также обеспечения проведения практик. Конкретные требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению зависят от направленности программы и определяются в рабочих программах дисциплин.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной

техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду организации.

7. Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися программы специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии)

7.1 Фонды оценочных средств

Оценочные средства, сопровождающие реализацию ОПОП специальности 06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе бионанотехнологии) (подготовка кадров высшей квалификации), разработаны для проверки качества формирования компетенций.

Целью создания фонда оценочных средств дисциплины является установление соответствия уровня подготовки аспиранта на этапе обучения требованиям рабочей программы дисциплины (модуля).

Задачи фонда оценочных средств по дисциплине:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в Федеральным государственным стандартом высшего образования по соответствующему направлению подготовки;
- контроль и управление достижением целей реализации ОПОП, определенных в виде набора универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускников аспирантуры;
- оценка достижений аспирантов в процессе изучения дисциплины с выделением положительных/отрицательных результатов и планирование предупреждающих/корректирующих мероприятий;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс ;

Структурными элементами фонда оценочных средств являются комплекты контрольно-оценочных средств, разработанные по каждой учебной дисциплине (модулю), входящим в учебный план.

Фонд оценочных средств включает контрольные вопросы, контрольные задания, задания в тестовой форме, ситуационные задачи, практические задания.

Фонд оценочных средств по каждой дисциплине (модулю) позволяют оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Эти материалы оформляются в виде приложений к рабочей программе дисциплины (модулей), практики с заданиями для оценки их освоения, Оценочные задания обеспечивают проверку освоения компетенций и/или их элементов.

Фонд оценочных средств формируется из оценочных средств, разработанных профессорско-преподавательским составом ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии».

Фонд оценочных средств формируется на бумажном и электронном носителях и хранится в отделе, обеспечивающем преподавание данной дисциплины. Фонд оценочных средств рассматривается и утверждается на заседании отдела, обеспечивающем преподавание дисциплины.

**6. Государственная итоговая аттестация выпускников по специальности
06.06.01 – Биологические науки (03.01.06 Биотехнология, в том числе
бионанотехнологии)**

Государственная итоговая аттестация обучающихся включает подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Цель итоговой государственной аттестации обучающихся – установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям государственного образовательного стандарта по направлению к основной образовательной программе высшего образования подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

Основными задачами итоговой государственной аттестации являются: проверка уровня сформированности компетенций, определенных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования и образовательной программой высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Государственная итоговая аттестация обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре проводится в форме и в указанной последовательности:

- государственного экзамена;

- научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

Государственная итоговая аттестация отражает образовательный уровень выпускника, свидетельствующий о наличии у него способностей и готовности самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, компетентно излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Государственный экзамен проводится по нескольким дисциплинам (модулям) образовательной программы, результаты, освоения которых имеют определяющее значение для профессиональной деятельности выпускников.

Содержание государственного экзамена определяется программой государственной итоговой аттестации (Приложение 2).

Перед государственным экзаменом проводится консультация обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится устно. Государственный экзамен проводится в один этап.

При формировании расписания устанавливается перерыв между государственным экзаменом и представлением научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы продолжительностью не менее 14 календарных дней.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

Обучающийся, получивший по результатам государственного экзамена оценку «неудовлетворительно», не допускается к государственному аттестационному испытанию – представлению научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Представление основных результатов выполненной научно-квалификационной работы по теме, утвержденной организацией в рамках направленности ОПОП, проводится в форме научного доклада.

Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на

соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

После завершения подготовки обучающимся научно-квалификационной работы его научный руководитель дает письменный отзыв о выполненной научно-квалификационной работе обучающегося.

Научно-квалификационные работы подлежат внутреннему и внешнему рецензированию. Рецензенты в сроки, установленные организацией, проводят анализ и представляют в организацию письменные рецензии на указанную работу.

Для проведения внутреннего рецензирования научно-квалификационной работы организацией, в которой выполнялась указанная работа, назначаются два рецензента из числа научно-педагогических работников структурного подразделения организации по месту выполнения работы, имеющих ученые степени по научной специальности (научным специальностям), соответствующей теме научно-квалификационной работы.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» обеспечивает проведение внешнего рецензирования научно-квалификационной работы, устанавливает предельное число внешних рецензентов по соответствующему направлению подготовки и требования к уровню их квалификации.

ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее чем за 7 календарных дней до представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы.

Перед представлением научного доклада об основных результатах научно-квалификационной работы в сроки, установленные организацией, указанная работа, отзыв научного руководителя и рецензии передаются в государственную экзаменационную комиссию.

Председатель государственной экзаменационной комиссии назначается из числа лиц, не работающих в данной организации, имеющих ученую степень доктора наук (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по научной специальности, соответствующей направлению подготовки обучающегося.

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 6 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и (или) научных работников ФГБУН «ФИЦ питания и биотехнологии» /или иных организаций,

имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по отрасли науки, соответствующей направлению подготовки обучающегося, из них не менее 3 человек - по соответствующей научной специальности (научным специальностям). Членами государственной экзаменационной комиссии является не менее 2 человек, имеющих ученую степень доктора наук, один из которых должен иметь ученое звание профессора или доцента, участвующих в реализации образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

Результаты представления научного доклада по выполненной научно-квалификационной работе определяются оценками «зачтено», «не зачтено». Оценка «зачтено» означает успешное прохождение государственного аттестационного испытания.

По результатам представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы организация дает заключение, на выполненную работу.