

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ФАКУЛЬТЕТ ПЕРЕРАБАТЫВАЮЩИХ ТЕХНОЛОГИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета перерабатывающих
технологий, доцент

А.В. Степовой

26 апреля 2017 г.



Рабочая программа дисциплины

Научные исследования

Направление подготовки

19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии

Направленность подготовки

**Технология обработки, хранения и переработки зерновых, бобовых культур,
крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
(программа аспирантуры)**

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

Очная, заочная

Краснодар

2017

Рабочая программа «Научные исследования» разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30.07.2014 г. № 884 (ред. от 30.04.2015 г.).

Автор:

Доктор техн. наук, профессор



Н.В.Сокол

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры технологии хранения и переработки растениеводческой продукции от 10.04.2017 г., протокол № 15.

Заведующий кафедрой

доктор техн. наук, профессор



В.Д.Надыкта

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета перерабатывающих технологий, протокол от 19.04.2018 г. № 8.

Председатель

методической комиссии

д-р техн. наук, профессор



Е.В. Щербакова

Руководитель

основной профессиональной

образовательной программы

доктор техн. наук, профессор



Н.В. Сокол

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью программы **научно исследовательской деятельности:** является обеспечение взаимосвязи между теоретическими знаниями, полученными при усвоении основной образовательной программы, и практической деятельностью по применению этих знаний в ходе научных исследований, а также формирование профессиональных компетенций, необходимых для получения экспериментального материала для написания научно-квалификационной работы (диссертации) и научных исследований в составе научного коллектива.

Выполнение научных исследований аспиранта осуществляется под руководством научного руководителя. Направление научных исследований определяется в соответствии с направленностью основной образовательной программы и темой научных исследований.

Задачами научных исследований являются:

- обеспечение становления профессионального научно-исследовательского мышления аспирантов, формирование у них четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения, формах организации НИР кафедры;
- обеспечение готовности к профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
- самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научных исследований, требующей углубленных профессиональных знаний.

2 Перечень планируемых результатов обучения по научно-исследовательской деятельности, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

Компетенции обучающегося, формируемые в результате выполнения научных исследований:

ОПК 1- способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований;

ОПК 2- способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований;

ОПК 3- способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав;

ОПК 4- способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;

ОПК-5 — способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения;

УК 1- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении

исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

УК 2 - способностью 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 3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

УК 4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках;

УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

УК 6 – способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

ПК 4 - способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства

3 Место научных исследований в структуре ОПОП ВО

Научные исследования аспирантов являются обязательным разделом образовательной программы аспирантуры и направлены на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями настоящего ФГОС по направлению подготовки 19.06.01 - Промышленная экология и биотехнологии. Научно исследовательская деятельность аспирантов входит в блок БЗ «Научные исследования» настоящего ФГОС.

4 Объем дисциплины (5400часов, 150 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная форма	Заочная форма
Контактная работа в том числе:	175	180
– аудиторная по видам учебных занятий	-	-
– лекции	-	-
– лабораторные занятия	-	-
– внеаудиторная	-	-
– экзамен	-	-
Самостоятельная работа	5225	5220
Итого по дисциплине	5400	5400

Согласно рабочему плану, научно-исследовательская деятельность осуществляется в течение всего периода обучения в аспирантуре.

5 Содержание дисциплины

По итогам научно исследовательской деятельности обучающиеся сдают дифференцированный зачет в семестрах 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 очной формы обучения и 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 заочной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма)

Курс	Семестр	Трудоемкост ь (в зачетных единицах)	Кол-во часов			Итоговая форма контроля
			Общее	Семинарские	Самостоят ельная работа	
Научные исследования в семестре рассредоточенные						
1	2	3	4	5	6	7
1	1	19	684	0	684	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
1	2	17	612	0	612	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
2	3	12	432	0	432	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
2	4	18	648	0	648	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
Научные исследования в семестре концентрированные						
3	5	24	864	0	864	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на

						изобретения, программные продукты и т.д.; подтверждение наличия публикаций в том числе через РИНЦ.
3	6	36	1296	0	1296	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.; подтверждение наличия публикаций в том числе через РИНЦ.
4	7	24	864	0	864	оформление НКР
4	8	27	972	0	972	оформление НКР; рецензирование; предварительная защита научной квалификационной работы на кафедре

Объем дисциплины и виды учебной работы (заочная форма)

Курс	Семестр	Трудоемкост ь (в зачетных единицах)	Кол-во часов			Итоговая форма контроля
			Общее	Семинарские	Самостоят ельная работа	
Научные исследования в семестре рассредоточенные						
1	2	3	4	5	6	7
1	1	8	288	0	288	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
1	2	8	288	0	288	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
2	3	4	144	0	144	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.
2	4	6	216	0	216	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на

						изобретения, программные продукты и т.д.
3	5	17	612	0	612	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.; подтверждение наличия публикаций в том числе через РИНЦ.
3	6	23	828	0	828	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.; подтверждение наличия публикаций в том числе через РИНЦ.
Научные исследования в семестре концентрированные						
4	7	24	864	0	864	выступления на семинарах, конференциях; публикация статей; подача заявок на изобретения, программные продукты и т.д.; подтверждение наличия публикаций в том числе через РИНЦ; оформление НКР
4	8	36	1296	0	1296	оформление НКР
5	9	24	864	0	864	оформление НКР
5	10	27	972	0	972	рецензирование; предварительная защита научной квалификацион ной работы на кафедре

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебная, учебно-методическая и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс и гарантируют возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы. ФГБОУ ВО «КубГАУ» обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензируемых образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе и паспортом специальностей ВАК. Научная библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 №1246. Библиотека получает реферативные журналы ВИНИТИ, библиографические указатели ИНИОН, отечественные и местные текстовые журналы, в т.ч. и на электронных носителях информации. Фонды библиотеки содержат основные российские реферативные и научные журналы по техническим и смежным наукам, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ: Библиотечные фонды университета обеспечиваются научными периодическими изданиями: реферативными журналами «Химия и технология пищевых продуктов», «Биология. Биотехнология. Бионанотехнологии. Бионаноматериалы», «Оборудование пищевой промышленности», «Экономика отраслей пищевой промышленности», журналами «Пищевая промышленность»; «АПК: Достижения науки и техники»; «Стандарты и качество»; «Пищевая технология: Известия вузов»; журналы по отдельным отраслям народного хозяйства, с которыми может быть связана подготовка аспиранта (например: «Виноград и вино России», «Сахар», «Картофель и овощи», «Пиво и

напитки», «Хлебопечение», «Хлебопродукты», «Хранение и переработка сельскохозяйственного сырья», «Масложировая промышленность», «Растительные ресурсы», «Биотехнология»); информационный бюллетень: Продукты питания и др.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
<i>ОПК-1 - способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты</i>	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6,7	Научные исследования в семестре концентрированные
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ОПК-2 - способностью готовить научно-технические отчеты, а также публикации по результатам выполнения исследований</i>	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6,7	Научные исследования в семестре концентрированные
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ОПК-3 - готовностью докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной научной работы</i>	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6,7	Научные исследования в семестре концентрированные
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ОПК- 4 - способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных</i>	

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2,3,4,5,6,7,8	Научные исследования в семестре
7,8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)
<i>ОПК-5 – способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения</i>	
1,2	История и философия науки
2	Философия науки
3	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	Научные исследования в семестре
3	Научные исследования в семестре
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
<i>УК-1 - способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях</i>	
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
2,3	Современный информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
5,6,7	Научные исследования в семестре концентрированные
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
2	Философия культуры, научного исследования и прикладной коммуникации
<i>УК-2 - способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</i>	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5	Научные исследования в семестре концентрированные
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-3 - готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач</i>	
1,2	Иностранный язык
1,2	История и философия науки
1	История науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5	Научные исследования в семестре концентрированные

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-4 - готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</i>	
1,2	Иностранный язык
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6,7	Научные исследования в семестре концентрированные
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>УК-5 - способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности</i>	
1,2	История и философия науки
1	История науки
2	Философия науки
4	Технология обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства
3	Организация учебной деятельности в вузе и методика преподавания в высшей школе
3	Основы педагогики и психологии
1	Основы научно-исследовательской деятельности
4	Методы и средства научных исследований
4	Современные методы научных исследований
4	Производство функциональных продуктов питания
4	Производство продуктов питания специального назначения
3	Планирование развития карьеры и личности
3	Самоменеджмент: управление временем.
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
3	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (Педагогическая)
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6,7	Научные исследования в семестре концентрированные
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
	подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)
<i>ПК-4 – способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства</i>	
2,3	Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании
1	Основы научно-исследовательской деятельности
2,4	По получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
1,2,3,4	Научные исследования в семестре рассредоточенные
5,6,7	Научные исследования в семестре концентрированные
8	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации)
8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
8	Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалифицированной работы (диссертации)

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
способностью 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)					
Знать — методы критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методы генерирования новых идей при решении исследовательск их и практических	Отсутствие знаний	Фрагментарные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерирования новых идей при решении исследовательск их и	Общие, но не структуриров анные знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерировани я новых	Сформирован ные систематичес кие знания методов критического анализа и оценки современных научных достижений, а также методов генерировани я новых идей	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
задач, в том числе в междисциплина рных областях		практических задач	идей при решении исследовател ьских и практических задач	при решении исследователь ских и практических задач, в том числе междисципли нарных	
Уметь – анализировать альтернативные варианты решения исследовательск их и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/прои грыши реализации этих вариантов.	Частично освоенное умение анализировать альтернативны е варианты решения исследовательск их и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/про игрыши реализации этих вариантов	В целом успешно, но не систематически осуществляемые анализ альтернативных вариантов решения исследовательск их и практических задач и оценка потенциальных выигрышей/про игрышей реализации этих вариантов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы анализ альтернативн ых вариантов решения исследовател ьских задач и оценка потенциальн ых выигрышей/п роигрышей реализации этих варианто	Сформирова нное умение анализироват ь альтернативн ые варианты решения исследовател ьских и практически х задач и оценивать потенциальн ые выигрыши/п роигрыши реализации этих вариантов	
Владеть - навыками анализа методологичес ких проблем, возникающих при решении исследовательск их и практических задач, в том числе в междисциплин арных областях	Фрагментарно е применение навыков анализа методологичес ких проблем, возникающих при решении исследовательск их и практических задач	В целом успешное, но не систематическое применение навыков анализа методологическ их проблем, возникающих при решении исследовательск их и практических задач	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение навыков анализа методологиче ских проблем, возникающих при решении исследовател ьских и практических задач	Успешное и систематичес кое применение навыков анализа методоло- гических проблем, возникающи х при решении исследова- тельских и практи- ческих задач, в том числе в	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
				междисциплинарных областях.	
Способностью 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;					
• ЗНАТЬ: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание современных философских дискуссий по проблемам общественного развития	Фрагментарны е представления о методах научно- исследователь ской деятельности	Неполные представления о методах научно- исследовательск ой деятельности	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы представлени я о методах научно- исследовател ьской деятельности	Сформирова нные систематичес кие представлени я о методах научно- исследовател ьской деятельности	Устный опрос Диф. зачет
УМЕТЬ: формировать и аргументирован но отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений	Фрагментарно е использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений	В целом успешное, но не систематическое использование положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использовани е положений и категорий философии науки для оценивания и анализа различных фактов и явлений.	Сформирова нное умение использовать положения и категории философии науки для оценивания и анализа различных фактов и и явлений	Устный опрос Диф. зачет
ВЛАДЕТЬ: навыками восприятия и анализа	Фрагментарное применение навыков анализа	В целом успешное, но не систематическое	В целом успешное, но содержащее отдельные	Успешное и систематичес кое применение	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
текстов, имеющих философское содержание, приемами ведения дискуссии и полемики, навыками публичной речи и письменного аргументирован ного изложения собственной точки зрения.	основных мировоззренчес ких и методологичес ких проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	применение навыков анализа основных мировоззренческ их и методологически х проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	пробелы применение навыков анализа основных мировоззренч еских и методологиче ских проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития	навыков анализа основных мировоззрен ческих и методологич еских проблем, возникающи х в науке на современном этапе ее развития	
готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач УК-3.					
ЗНАТЬ: методы критического анализа и оценки современных научных достижений, методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях, методы научно-исследовательской деятельности	Фрагментарные знания особенностей предоставления результатов научной деятельности в устной и письменной форме	Неполные знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме, при работе в российских и международных коллективах	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания основных особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Сформированные и систематические знания особенностей представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах	Устный опрос Диф. зачет
УМЕТЬ: анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и	Фрагментарное следование нормам, принятым в научном общении при работе в российских и	В целом успешное, но не систематическое следование нормам, принятым в научном	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам,	Успешное и систематическое следование нормам, принятым в научном общении, для	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
оценивать потенциальные выигрыши / проигрыши реализации этих вариантов	международны х исследователь ских коллективах с целью решения научных и научно- образовательн ых задач	общении при работе в российских и международны х исследовательс ких коллективах с целью решения научных и научно- образовательн ых задач	принятым в научном общении при работе в российских и международны х исследовательс ких коллективах с целью решения научных и научно- образовательн ых задач	успешной работы в российских и международ ных исследовател ьских коллективах с целью решения научных и научно- образователь ных задач	
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа основных мировоззренчес ких и методологическ их проблем, в т.ч. междисциплина рного характера возникающих в науке на современном этапе ее развития, владеть технологиями планирования профессиональн ой деятельности в сфере научных исследований	Фрагментарно е применение навыков анализа основных мировоззренче ских и методологичес ких проблем, в т.ч. междисциплин арного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательн ых задач в российских или международны х исследователь ских коллективах	В целом успешное, но не систематическо е применение навыков анализа основных мировоззренчес ких и методологическ их проблем, в т.ч. междисциплина рного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательны х задач в российских или международных исследовательск их коллективах	В целом успешное, но сопровождающ еся отдельными ошибками применение навыков анализа основных мировоззренче ских и методологичес ких проблем, в т.ч. междисциплин арного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательн ых задач в российских или международны х исследовательс ких коллективах	Успешное и систематическо е применение навыков анализа основных мировоззренче ских и методологичес ких проблем, в т.ч. междисциплин арного характера, возникающих при работе по решению научных и научно- образовательн ых задач в российских или международны х исследовательс ких коллективах	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках УК-4.					
ЗНАТЬ: методы и технологии научной коммуни-кации на государственном и иностранном языках, технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках; стилистические особенности представления результа-тов научной деятельности в устной и письменной форме на государственном и иностранном язы-ках.	Фрагментарны е знания методов и технологий научной коммуникации на государственн ом и иностранном языках	Неполные знания методов и технологий научной коммуникации на государственно м и иностранном языках	Сформирован ные, но содержащие отдельные пробелы знания методов и технологий научной коммуника ции на государствен ном и иностранном языках	Сформирова нные и систематичес кие знания методов и технологий научной коммуникац ии на государствен ном и иностранном языках	Устный опрос Диф. зачет
УМЕТЬ: следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и ино-странном языках.	Частично освоенное умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственн ом и иностранном	В целом успешное, но не систематическое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственно	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на	Успешное и систематичес кое умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на государствен ном и	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
	языках	м и иностранном языках	государствен ном и иностранном языках	иностранном языках	
ВЛАДЕТЬ: навыками анализа научных текстов на государственно м и иностранном языках; различными методами, технология- ми и типами коммуникаций при осуществлении профессиональ ной деятельности на государст- венном и иностранном языках.	Фрагментарно е применение навыков критической оценки эффективност и различных методов и технологий научной коммуникации на государственн ом и иностранном языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственно м и иностранном языках	В целом успешное, но сопровождая щееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективност и различных методов и технологий научной коммуникаци и на государствен ном и иностранном языках	Успешное и систематичес кое применение навыков критической оценки эффективнос ти различных методов и технологий научной коммуникац ии на государствен ном и иностранном языках	Устный опрос Диф. зачет
Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности УК-5					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ЗНАТЬ: этические нормы, применяемые в соот- ветствующей области профессиональ ной тельности; этические нормы, применяемые в соот- ветствующей области профессиональ ной дея- тельности.	Фрагментарно е применение навыков критической оценки эффективност и различных методов и технологий научной коммуникации на государственн ом и иностранным языках	В целом успешное, но не систематическое применение навыков критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственно м и иностранным языках	В целом успешное, но сопровождаю щееся отдельными ошибками применение навыков критической оценки эффективност и различных методов и технологий научной коммуникаци и на государствен ном и иностранным языках	Успешное и систематичес кое применение навыков критической оценки эффективнос ти различных методов и технологий научной коммуникац ии на государствен ном и иностранным языках	Устный опрос Диф. зачет
УМЕТЬ: принимать решения с учетом этических норм, принятых в соответствующ ей области про- фессиональной деятельности и выстраивать линию профессиональ ного поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующ	Имея базовые представления о проблемах использования этических норм в профессиональ ной деятельности, не способен сформулироват ь пути их конкретной реализации	При формулировке проблем использования этических норм в профессиональн ой деятельности не учитывает тенденции развития сферы профессиональн ой деятельности	Формулирует цели использовани я этических норм в профессионал ьной деятельности, но не полностью учитывает все возможные этические нормы в конкретных ситуациях	Готов и умеет выявлять и формулирова ть проблемы использовани я этических норм в профессионал ьной деятельности	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ей области профессиональ ной деятельности					
ВЛАДЕТЬ: навыками организации работы ис- следовательског о коллектива на основе соблюде- ния принципов профессиональ ной этики и навыками организации работы педа- гогического коллектива на основе соблюдения принципов профессиональ ной этики	Владеет отдельными приемами и технологиями планирования и реализации этических норм в профессиональн ой деятельности, допуская ошибки при выборе приемов и технологий и их реализации	Владеет отдельными приемами и технологиями планирования и реализации этических норм в профессиональн ой деятельности по решению стандартных профессиональны х задач, давая не полностью аргументированн ое обоснование предлагаемого варианта решения	Владеет приемами и технологиями планирования и реализации этических норм в профессиональ ной деятельности по решению стандартных профессиональ ных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения	Демонстрируе т владение системой приемов и технологий планирования и реализации этических норм в профессиональ ной деятельности по решению нестандартны х профессионал ьных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	Устный опрос Диф. зачет
Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития УК-6					
ЗНАТЬ: содержание процесса целеполагания профессиональ ного и личностного развития, его особенности; способы реализации при решении про-	Допускает существенные ошибки при раскрытии содержания процесса целеполагания , его особенностей и способов реализации	Демонстрирует частичные знания содержания процесса целеполагания, некоторых особенностей профессиональн ого развития и самореализации	Демонстрируе т знания сущности процесса целеполагани я, отдельных особенностей процесса и способов его реализации, характеристик	Раскрывает полное содержание процесса целеполаган ия, всех его особенносте й, аргументиро ванно обосновывае т критерии	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
фессиональных задач, исходя из этапов карьерно- го роста и требований рынка труда ситуациях, оценивать последствия		личности, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях	профессионал ьного развития личности, но не выделяет критерии выбора способов целереализаци и при решении профессионал ьных задач	выбора способов профессиона льной и личностной целереализац ии при решении профессиона льных задач	
УМЕТЬ: осуществлять личностный выбор в раз- личных профессиональ ных и морально- ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого ре- шения и нести за него ответственность перед со- бой и обществом.	Имея базовые представления о тенденциях развития профессиональ ной деятельности и этапах профессиональ ного роста, не способен сформулироват ь цели профессиональ ного и личностного развития	При формулировке целей профессиональн ого и личностного развития не учитывает тенденции развития сферы профессиональн ой деятельности и индивидуально- личностные особенности	Формулирует цели личностного и профессионал ьного развития, исходя из тенденций развития сферы профессионал ьной деятельности и индивидуальн о- личностных особенностей, но не полностью учитывает возможные этапы профессионал ьной социализации	Готов и умеет формулирова ть цели личностного и профессионал ьного развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессионал ьной деятельности, этапов профессионал ьного роста, индивидуаль но- личностных особенностей	Устный опрос Диф. зачет
ВЛАДЕТЬ: способами выявления и оценки ин- дивидуально- личностных качеств,	Не владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов	Владеет отдельными приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов	Владеет приемами и технологиями целеполагания, целереализаци и и оценки результатов	Демонстрируе т владение системой приемов и технологий целеполагания ,	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
способами выявления и оценки про- фессиональ- но-значимых качеств и путями дости- жения более высокого уровня их развития.	деятельности по решению профессиональн ых задач	деятельности по решению стандартных профессиональн ых задач, давая не полностью аргументированн ое обоснование предлагаемого варианта решения	деятельности по решению стандартных профессиональ ных задач, полностью аргументируя предлагаемые варианты решения	целереализаци и и оценки результатов деятельности по решению нестандартны х профессионал ьных задач, полностью аргументируя выбор предлагаемого варианта решения	
способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований ОПК-1					
ЗНАТЬ: методы, способы организации и прове- дения фундаментальн ых и прикладных научных исследований; методы, способы и приемы организации и проведения прикладных научных исследований.	Фрагментарны е представления о целях и задачах научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлени ю информационн ых материалов	В целом успешные, но не систематические представления о целях и задачах научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлению информационны х материалов	В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы, представлени я о целях и задачах научных исследований по направлению деятельности, базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлени ю информацион	Сформирова нные представлени я о целях и задачах научных исследовани й по направлению деятельности , базовые принципы и методы их организации; основные источники научной информации и требования к представлени ю информацио нных материалов	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
			ных материалов		
УМЕТЬ: выбирать и применять в профессио- нальной деятельности экспериментальн ые и рас- четно- теоретические методы в организации и проведении фундаментальны х научных исследо- ваний; выбирать и применять в профессио- нальной деятельности экспериментальн ые и рас- четно- теоретические методы в организации и проведении прикладных научных исследований.	Фрагментарное использование умения выбирать и использовать экспериментал ьные и расчетно- теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но не систематическое использование умения вы-бирать и использовать экспериментальн ые и расчетно- теоретические методы для решения научной задачи	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы использовани е умения выбирать и использовать эксперимента льные и расчетно-тео- ретические методы для решения научной задачи	Сформирован ное умение выбирать и использовать эксперимента льные и расчетно- теоретически е методы для решения научной задачи	Устный опрос Диф. зачет
ВЛАДЕТЬ: необходимой системой знаний, спо- собностью и	Фрагментарно е применение навыков планирования	В целом успешное, но не систематическое применение навыков	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы	Успешное и систематичес кое применение навыков	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
готовностью к организации и проведению фундаментальных научных исследований; необходимой системой знаний, способностью и готовностью к организации и проведению прикладных научных исследований.	научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	планирования научного исследования, анализа получаемых результатов и формулировки выводов	применение навыков планирования научного исследования , анализа получаемых результатов и формулировок и выводов	планировании научного исследования , анализа получаемых результатов и формулировок и выводов	
способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований ОПК-2					
ЗНАТЬ: методы анализа, обобщения и публичного представлению результатов выполненных научных исследований; технологии анализа, обобщения и публичного представлению результатов выполненных научных исследований.	Фрагментарны е представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований	Представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, но не может их сформулировать для большинства направлений исследования	Представлени я об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований , но не может их сформулиров ать для отдельных направлений исследования	Основные методы анализа и обобщения результатов выполненны х научных исследовани й	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: анализировать и представлять результаты выполненных научных исследований; анализировать, обобщать и публично представлять результаты выполненных научных исследований.	Отбор и анализ отдельных результатов выполненных научных исследований, характеризующих достижения науки с учетом специфики направления подготовки	Отбор и анализ некоторых результатов выполненных научных исследований, характеризующих достижения науки с учетом специфики направления подготовки	Отбор и анализ большинства результатов выполненных научных исследований, характеризующих достижения науки с учетом специфики направления	Отбор и анализ результатов выполненных научных исследований, характеризующих достижения науки с учетом специфики направления подготовки	Устный опрос Диф. зачет
ВЛАДЕТЬ: различными методами анализа, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований; различными методами анализа, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований.	Методами и технологиями межличностной коммуникации, но слабыми навыками публичной речи	Методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи, но не может поддерживать научные дискуссии по результатам научных исследований	Методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи в большинстве дискуссий по результатам научных исследований	Методами и технологиями межличностной коммуникации, навыками публичной речи	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценоч ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав ОПК-3					
ЗНАТЬ: методологическ ие основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельно й научно- исследовательс кой дея- тельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; методологическ ие основы разработки новых методов исследования и их применения в самостоятельно й научно- исследовательс кой дея- тельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения ав- торских прав.	Фрагментарны е представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований	Представления об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований, но не может их сформулировать для большинства направлений исследования	Представлени я об основных методах анализа и обобщения результатов выполненных научных исследований , но не может их сформулиров ать для отдельных направлений исследования	Основные методы анализа и обобщения результатов выполненны х научных исследовани й	Устный опрос Диф. зачет
УМЕТЬ: разрабатывать новые методы исследо- вания и их применения в самостоятельно й науч- но-	Фрагментарны е представления методологии разработки новых методов исследования в сфере промышленно	Использовать методологию разработки новых методов исследования в сфере промышленной экологии и	Использовать методологию разработки новых методов исследования в сфере промышленн ой	Использовать методологию разработки новых методов исследования в сфере промышленн ой экологии	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
исследовательс кой деятельности в сфере про- мышленной экологии и биотехнологий, разрабатывать новые методы исследо- вания и их применения в самостоятельно й науч- но- исследовательс кой деятельности в сфере про- мышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав.	й экологии и биотехнологии о	биотехнологии для отдельных новых пищевых продуктов с учетом правил соблюдения авторских прав	экологии и биотехнологи и для большинства новых пищевых продуктов с учетом правил соблюдения авторских прав	и биотехнолог ии для конкретных пищевых продуктов с учетом правил соблюдения авторских прав	
ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к раз- работке новых методов исследования и их применения в самостоятельно й научно- исследовательс кой деятельности в сфере про- мышленной экологии и биотехнологий; способностью и готовностью к раз-	Имеет фрагментарны е представления о правилах соблюдения авторских прав для новых методов исследований в сфере промышленно й экологии и биотехнологии	Владеет правилами соблюдения авторских прав для отдельных новых методов исследований в сфере промышленной экологии и биотехнологии	Владеет правилами соблюдения авторских прав для большинства новых методов исследований в сфере промышленн ой экологии и биотехнологи и	Владеет правилами соблюдения авторских прав для новых методов исследовани й в сфере промышленн ой экологии и биотехнолог ии	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
работке новых методов исследования и их при- менения в самостоятельно й научно- исследовательс кой деятельности в сфере про- мышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав. -					
способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных ОПК-4					
ЗНАТЬ: методы использования лабораторной и инструментально й базы для получения научных данных; приемы использования инструменталь- ной базы для получения научных данных.	Фрагментарн ые представлени я о теоретически х основах о лабораторной и инструментал ьной базы для получения научных данных в сфере промышленн ой экологии и биотехнологи и	Представления о теоретических основах о лабораторной и инструментальн ой базы для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии, но не может их сформулировать для большинства направлений исследования	Представлени я о теоретически х основах о лабораторной и инструментал ьной базы для получения научных данных в сфере промышленн ой экологии и биотехнологи и, но не может их сформулиров ать для отдельных направлений исследования	Теоретическ ие основы о лабораторно й и инструмента льной базы для получения научных данных в сфере промышленн ой экологии и биотехнолог ии	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
УМЕТЬ: использовать лабораторную базу для получения научных данных и использовать инструментальную базу для получения научных данных.	Фрагментарные умения о использовании лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии и для конкретных пищевых продуктов	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии для отдельных конкретных пищевых продуктов	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии и для большинства конкретных пищевых продуктов	Использовать лабораторную и инструментальную базу для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии для конкретных пищевых продуктов	Устный опрос Диф. зачет
ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к использованию лабораторной базы для получения научных данных; способностью и готовностью к использованию инструментальной базы для получения научных данных.	Имеет фрагментарные представления о методиках исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии и с использованием лабораторной и инструментальной базы	Владеет методиками исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии с использованием лабораторной и инструментальной базы в отдельных сферах научных разработок	Владеет методиками исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии и с использованием лабораторной и инструментальной базы в большинстве сфер научных разработок	Владеет методиками исследований для получения научных данных в сфере промышленной экологии и биотехнологии и с использованием лабораторной и инструментальной базы в отдельных сферах научных разработок	Устный опрос Диф. зачет
ОПК-5 способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения;					

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ЗНАТЬ: аспекты использования образовательны х технологий для достижения планируемых результатов обучения; аспекты использования методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения.	Фрагментарны е представления о теоретических основах образовательн ых технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	Представления о теоретических основах образовательны х технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения, но не может их сформулировать для большинства образовательны х технологий	Представлени я о теоретически х основах образователь ных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения и может их сформулиров ать для большинства образователь ных технологий	Теоретическ ие основы образователь ных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	Устный опрос Диф. зачет
УМЕТЬ: использовать образовательные техноло- гии для достижения планируемых результатов обучения; использовать методы и средства обуче- ния для достижения планируемых результатов обучения.	Фрагментарны е умения об использовании образовательн ые технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения	Использовать образовательные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения только для отдельных областей обучения	Использовать образователь ные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения для большинства областей обучения	Использовать образователь ные технологии, методы и средства обучения для достижения планируемых результатов обучения	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ВЛАДЕТЬ: способностью и готовностью к ис- пользованию образовательны х технологий для достижения планируемых результатов обучения; способностью и готовностью к ис- пользованию методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения.	Фрагментарно е применение методик внедрения образовательн ых технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	В целом успешное, но не систематическое применение методик внедрения образовательны х технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методик внедрения образователь ных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	Успешное и систематичес кое применение методик внедрения образователь ных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения	Устный опрос Диф. зачет
способностью осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования в технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства ПК-4					
ЗНАТЬ: нормативные документы для составления заявок, грантов, проектов НИР; требования к содержанию и правила	Фрагментарные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР	Неполные представления о нормативных документах для составления заявок, грантов, проектов НИР Фрагментарные представления о	Сформированн ые, но содержащие отдельные пробелы, представления о нормативных документах для	Сформирован ные систематичес кие представлени я о нормативных документах для	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	Фрагментарные представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемых научных изданиях	составления заявок, грантов, проектов НИР Фрагментарны е представления о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемы х научных изданиях	составления заявок, грантов, проектов НИР Фрагментарн ые представлени я о требованиях к содержанию и правилам оформления рукописей к публикации в рецензируемы х научных изданиях	
УМЕТЬ: разрабатывать планы применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабат ывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	Фрагментарное умение разрабатывать планы применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабат ывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	В целом успешное, но не систематическое использование умения разрабатывать планы применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабаты вающе й, плодоовощной, винодельческой отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение разрабатывать планы применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперераба тывающе й, плодоовощной , винодельческо й отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	Сформирован ное умение разрабатывать планы применения новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперераба тывающе й, плодоовощной , винодельческо й отрасли с целью рационального использования ресурсов и повышения пищевой и биологической ценности	Устный опрос Диф. зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочн ое средств о
	неудовлетворител ьно (минимальный)	удовлетворитель но (пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ВЛАДЕТЬ: методами исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабат ывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли	Фрагментарное применение методов исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабат ывающей, плодоовощной, винодельческой отрасли	В целом успешное, но не систематическое применение методов исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперерабаты вающе й, плодоовощной, винодельческой отрасли	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы применение методов исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперераба тывающе й, плодоовощной , винодельческой отрасли	Успешное и систематическ ое применение методов исследований в области пищевой и биологической ценности новых видов сырья, в том числе вторичного сырья зерноперераба тывающе й, плодоовощной , винодельческо й отрасли	Устный опрос Диф. зачет

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

Перечень вопросов к защите отчета о результатах научно-исследовательской деятельности (зачету с оценкой)

1. Критический анализ и оценивание современных научных достижений при решении исследовательских и практических задач в области конкретной научной проблемы области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации) (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5).

2. Комплексные исследования в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5).

3. Основные направления работы российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области конкретной научной проблемы и в рамках темы научно-квалификационной работы (диссертации) (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5).

4. Современные методы и технологии научной коммуникации на государственном языке в сфере технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства (ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ПК-4; УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5).

5. Задачи собственного профессионального и личностного развития в процессе осуществления научно-исследовательской деятельности (УК-3, ОПК-2).

6. Современные методы исследования и информационно-коммуникационные технологии в сфере технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства (УК-2, ОПК-1, ПК-4).

7. Научно-исследовательская деятельности и разработке научно обоснованных систем видения технологий обработки хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК-1).

8. Разработка и обоснование технологий хранения и переработки сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей с использованием современного оборудования (ПК-4)

9. Разработка научных основ и эффективной технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений (ПК-4).

10. Адаптирование современных технологий хранения и переработки продукции растениеводства к различным условиям производства (ПК-4).

11. Оценка экономической эффективности новых технологий хранения и переработки сельскохозяйственной продукции (ПК-4).

12. Современные методы оценки качества сырья и готовой продукции (ПК-4).

Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
<p>Продвинутый (75–100 баллов)</p> <p><i>зачтено с оценкой «отлично»</i></p>	<p>Наличие глубоких знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – о проблематике, системе понятий и терминов в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; – об основных направлениях работы российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области конкретной научной проблемы технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; <p>Наличие сформированных умений</p> <ul style="list-style-type: none"> – практически осуществлять научные исследования, проводить экспериментальные работы в избранной сфере деятельности; – проектировать и осуществлять комплексные исследования в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; – планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; – самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей 	<p>Отчет о научно-исследовательской деятельности и (38–50 баллов);</p> <p>ответы на вопросы при защите отчета (37–50 баллов)</p>

	<p>профессиональной области (технологии хранения и переработки сельскохозяйственной продукции) с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий;</p> <p>– разработка научных основ и эффективной технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений;</p> <p>– адаптировать современные технологии хранения и переработки продукции растениеводства к различным условиям производства.</p> <p>Свободно владеет</p> <p>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства и в междисциплинарных областях;</p> <p>– навыками работы в российских исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства;</p> <p>современными методами исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав</p> <p>— навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;</p> <p>— современными методами оценки качества сырья и готовой продукции.</p>	
--	---	--

<p>Базовый (50–74 балла)</p> <p>зачтено с оценкой «хорошо»</p>	<p>Наличие хороших знаний</p> <p>о проблематике, технологий хранения и переработки сельскохозяйственных культур с учетом их биологических особенностей; об основных направлениях работы российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-практических задач в области конкретной научной проблемы ;</p> <p>Наличие сформированных, но с отдельными пробелами умений</p> <p>практически осуществлять научные исследования, проводить экспериментальные работы в избранной сфере деятельности;</p> <p>-проектировать и осуществлять комплексные исследования в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;</p> <p>– планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития;</p> <p>– самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области;</p> <p>– использовать научные основы и эффективной технологии возделывания, уборки, хранения и переработки сельскохозяйственных растений.</p> <p>Владеет на базовом уровне</p> <p>– навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач и в том числе междисциплинарных областях;</p>	<p>Отчет о научно-исследовательской деятельности и (25–37 баллов);</p> <p>ответы на вопросы при защите отчета (25–36 баллов)</p>
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> – навыками работы в российских исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач; – современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языке; – навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных; – современными методами оценки качества сырья и готовой продукции 	
<p>Пороговый (35–49 баллов)</p> <p><i>зачтено с оценкой «удовлетворительно»</i></p>	<p>Наличие неполных знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – о проблематике, системе понятий и терминов в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; – об основных направлениях работы российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области конкретной научной проблемы; <p>Наличие не полностью сформированных умений</p> <ul style="list-style-type: none"> – практически осуществлять научные исследования, проводить экспериментальные работы в избранной сфере деятельности; – проектировать и осуществлять комплексные исследования в области технологии обработки, хранении и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; – планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; – самостоятельно осуществлять 	<p>Отчет о научно-исследовательской деятельности и (17–25 баллов);</p> <p>ответы на вопросы при защите отчета (17–24 балла)</p>

	<p>научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно коммуникационных технологий;</p> <p>навыков использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;</p> <p>— —современными методами оценки качества сырья и готовой продукции</p> <p>-Частично владеет</p> <p>- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства и в междисциплинарных областях;</p> <p>- навыками работы в российских исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области промышленной экологии и биотехнологии;</p> <p>- современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языке в сфере промышленной экологии и биотехнологии;</p> <p>навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;</p> <p>—современными методами оценки качества сырья и готовой продукции</p>	
--	---	--

<p>Низкий (допороговый) (компетенции не сформированы) (0– 34 балла)</p> <p>не зачтено</p>	<p>Наличие фрагментарных знаний</p> <ul style="list-style-type: none"> – о проблематике, системе понятий и терминов в области технологии обработки, хранения и переработки злаковых, бобовых культур, крупяных продуктов, плодоовощной продукции и виноградарства; об основных направлениях работы российских исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач в области конкретной научной проблемы промышленной экологии и биотехнологии; <p>Наличие отдельных представлений об умениях</p> <ul style="list-style-type: none"> – практически осуществлять научные исследования, проводить экспериментальные работы в избранной сфере деятельности; – проектировать и осуществлять комплексные исследования в области промышленной экологии и биотехнологии, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки; – планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; – самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий; <p>Слабо владеет</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в области промышленной экологии и 	<p>Отчет о научно-исследовательской деятельности (0–17 баллов);</p> <p>ответы на вопросы при защите отчета (0–17 баллов)</p>
---	---	--

	<p>биотехнологии и в междисциплинарных областях;</p> <p>– навыками работы в российских исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач в области промышленной экологии и биотехнологии;</p> <p>– современными методами и технологиями научной коммуникации на государственном и иностранном языке в сфере промышленной экологии и биотехнологии;</p> <p>навыками использования лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных;</p> <p>–современными методами оценки качества сырья и готовой продукции</p>	
--	---	--

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины, оценка знаний и умений обучающихся на экзамене производится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Оценочные средства:

1. Устный опрос – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемыми дисциплинами, позволяет определить объем знаний обучающегося по определенному разделу.

Критерии оценки знаний обучаемых при проведении опроса.

Оценка «отлично» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос с включением в содержание ответа лекции, материалов учебников, дополнительной литературы без наводящих вопросов.

Оценка «хорошо» выставляется за полный ответ на поставленный вопрос в объеме лекции с включением в содержание ответа материалов учебников с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено более половины требуемого материала, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за ответ, в котором озвучено менее половины требуемого материала или не озвучено главное в

содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или студент отказался от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Байбородова, Л.В. Методология и методы научного исследования: учеб.пособие / Л.В. Байбородова, А.П. Чернявская. – М.: Юрайт, 2014. – 221 с. –Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-437120#page/2>
2. Зверев, В.В. Методика научной работы / В.В. Зверев. – М.: Проспект, 2016.

Дополнительная литература

1. Байбородова, Л.В. Методология и методы научного исследования: учеб.пособие / Л.В. Байбородова, А.П. Чернявская. – М.: Юрайт, 2014. – 221 с. –Режим доступа: <https://biblio-online.ru/viewer/metodologiya-i-metody-nauchnogo-issledovaniya-437120#page/2>
2. Волков, Ю.Г. Диссертация: подготовка, защита, оформление: практ. пособ. / Ю.Г. Волков. – М.: Гардарики, 2003. – 185 с.
3. Грекова, О.К. Обсуждаем, пишем диссертацию и автореферат: учеб.пособие / О.К. Грекова, Е.А. Кузьминова. – М.: Флинта: Наука, 2005. – 293 с.
4. Захаров, А.А. Как написать и защитить диссертацию / А.А. Захаров, Т.Г. Захарова. – СПб.: Питер, 2006. – 160 с.
5. Методические указания по выполнению научно-исследовательской работы / Н.У. Ибрагимова, В.И. Харисов. – Уфа: УГАЭС, 2010. <http://rucont.ru/efd/143899>
6. Райзберг, Б.А. Диссертация и ученая степень: пособ. для соиск. / Б.А. Райзберг. – М.: Инфра-М., 2004. – 416 с.
7. Ярская, В.Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию [Электронный ресурс] / В.Н. Ярская. – Саратов: Саратовский государственный технический университет

им. Гагарина Ю.А., 2011. – 89 с.: ил. – ISBN 978-5-903360-58-1. –
Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/152944>

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование	Тематика
1	Znanium.com	Универсальная
2	IPRbook	Универсальная
3	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень ЭБС

Перечень Интернет-сайтов:

- ГАРАНТ.РУ. Информационно-правовой портал [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.garant.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
- КонсультантПлюс. Официальный сайт компании «Консультант-Плюс» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>, свободный. – Загл. с экрана;
- eLIBRARY.RU - научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, свободный. – Загл. с экрана;

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Методические указания на тему: «Контроль качества хлеба и хлебобулочных изделий» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». Сокол Н.В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г., Храмова Н.С. Краснодар, КубГАУ. – 2014 г. – 35 с.
2. Методические указания на тему: «Контроль качества пшеничной муки» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». Сокол Н.В., Родионова Л.Я., Влащик Л.Г., Санжаровская Н.С. - Краснодар, КубГАУ. – 2014 г. – 36 с.
3. Методические указания на тему: «Производство консервов» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». Митракова С.И., Краснодар, КубГАУ. – 2014 г. – 68 с.

4. Методические указания на тему: «Расчеты состава материалов при технологических операциях» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». С.И. Митракова. Краснодар, КубГАУ. – 2014г. – 27 с.

5. Методические указания на тему: «Технология производства мучных кондитерских изделий» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». Донченко Л.В., Сокол Н.В., Храмова Н.С. Краснодар, КубГАУ. – 2014 г. – 22 с.

6. Методические указания на тему: «Активное вентилирование зерновой массы» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». Сокол Н.В., Чаусов В.М., Ройбул А.Н., Ольховатов Е.А. - Краснодар, КубГАУ. – 2014 г. – 45 с.

7. Методические указания на тему: «Изучение качества пищевых продуктов, согласно нормативной документации» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». – Родионова Л.Я., Щеколдина Т.В., Ольховатов Е.А., Сокол Н.В. - Краснодар, КубГАУ. – 2014 г. – 70 с.

8. Методические указания на тему: «Технохимический контроль продуктов, консервированных сахаром» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». – Красноселова Е.А., Влащик Л.Г. - Краснодар, КубГАУ. – 2014 г. – 45 с.

9. Методические указания на тему: «Технохимический контроль солено-квашенных продуктов» к выполнению семинарских занятий для обучающихся по направлению подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология». – Красноселова Е.А., Влащик Л.Г. - Краснодар, КубГАУ. – 2014 г. – 34 с.

11 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования

презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

11.1 Перечень лицензионного ПО

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
4	Система тестирования INDIGO	Тестирование

11.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

11.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
-------	--	--	--

1	Научно исследовательская деятельность	<p>Помещение №9 ГД, площадь — 96,6кв.м; Лаборатория учебно-научного производственного комплекса "Агробiotехпереработка" (при факультете перерабатывающих технологий) .</p> <p>стол — 1 шт.; холодильник — 2 шт.; лабораторное оборудование (автоклав — 3 шт.; пресс — 1 шт.; шкаф лабораторный — 9 шт.; весы — 1 шт.; печь — 2 шт.; стол лабораторный — 12 шт.; стенд лабораторный — 1 шт.; тестомесилка — 1 шт.; насос — 2 шт.; ванна — 3 шт.; генератор — 1 шт.; массажер — 1 шт.); технические средства обучения (телевизор — 2 шт.); изированная мебель(учебная доска, учебная мебель).</p>	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13
---	---	---	---