

**Аннотации рабочих программ учебных дисциплин****АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

**«История и философия науки»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

**1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «История и философия науки» является изучение науки в широком социокультурном контексте и в ее историческом развитии, освоение основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих в науке на современном этапе ее развития, в том числе, понимание проблем кризиса современной техногенной цивилизации и глобальных тенденций смены научной картины мира, типов научной рациональности, систем ценностей, на которые ориентируются ученые. В результате изучения дисциплины у аспирантов формируются мировоззренческие, методологические, логические, гносеологические, аксиологические, этические и эвристические основания в рамках исследовательской профессиональной деятельности по подготовке диссертационного исследования на соискание ученой степени кандидата наук.

Изучение дисциплины «История и философия науки» направлено: на формирование у аспирантов знаний и умений в сфере истории и философии науки, развитие навыков рефлексивного мышления; на подготовку аспирантов к научно-исследовательской работе, включение их в творческий процесс, выработку проблемного отношения к миру; научить видеть и формулировать научные проблемы; отличить известное в науке от неизвестного; ставить и решать исследовательские задачи; собирать и анализировать специальную информацию; привить умение обрабатывать и обобщать полученные результаты; мыслить творчески, не стандартно.

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «История и философия науки» входит в состав обязательных дисциплин базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.Б.1.

Курс предполагает наличие у аспирантов знаний по философии и методологии науки, природы науки, критериев научности, оснований генезиса научного знания.

Приобретенные компетенции, знания, умения и навыки, полученные аспирантом при изучении данной учебной дисциплины будут использованы при формировании материала, необходимого для подготовки, написания и защиты научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «История и философия науки», должны приобрести следующие:

**универсальные компетенции:**

– 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**);

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (**УК-5**);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-6**).

**4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часа, из них аудиторные занятия – 40 часов, самостоятельная работа – 104 часа для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «История и философия науки» по очной и заочной формам обучения проводится на 2 курсе обучения в 4 семестре.

**5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: экзамен – 2 курс обучения, 4 семестр.

**6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. Наука как феномен культуры.

Тема 2. Возникновение и основные этапы развития науки.

Тема 3. Наука как ответ на человеческие потребности.

Тема 4. Нормы науки: обоснованность, логическая последовательность, рационализм, практическая значимость.

Тема 5. Объяснение – функция науки.

Тема 6. Методы научного познания.

Тема 7. Формы научного знания.

Тема 8. Логика научного исследования.

Тема 9. Наука и философия: различные концепции взаимосвязи.

Тема 10. Развитие науки как пульсирующая проблема философии науки.

**7. Основная рекомендуемая литература**

1. История и философия науки. Философия науки: учеб. Пособие / В.П. Горюнов и [и др.] под ред. В.П. Горюнова. – СПб.: Изд-во Политехн. Ун-та, 2012. – 665 с.

2. Чернов С.А. История и философия науки: учебное пособие / С.А. Чернов; СПбГУТ. СПб., 2014. – 328 с.

Программу составил:

Хакуз П.М., доктор философских наук, профессор

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

### **«Иностранный язык»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) подготовки 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

#### **1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» является выработка навыков устного и письменного общения по соответствующему научному направлению аспирантуры, совершенствование навыков чтения и перевода аутентичной научной литературы и ведения своей профессиональной деятельности в иноязычной среде, достижение практического владения иностранным языком, позволяющим использовать его в научной работе.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Иностранный язык» входит в состав обязательных дисциплин базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.Б.2.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении предшествующих дисциплин высшего образования по программам подготовки специалитета или магистратуры.

Приобретённые компетенции, знания, умения и навыки, полученные аспирантом при изучении данной учебной дисциплины будут использованы при формировании материала, необходимого для подготовки, написания и защиты научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Иностранный язык», должны приобрести следующие:

##### **универсальные компетенции:**

– 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**).

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 часов), из них аудиторные занятия – 80 часов, самостоятельная работа – 100 часов для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Иностранный язык» по очной и заочной формам обучения проводится на 2 курсе обучения в 4 семестре.

## **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: экзамен – 2 курс обучения, 4 семестр.

## **6. Основные разделы дисциплины**

### **Английский язык**

Тема 1. Функциональные стили речи. Научный стиль речи.

Тема 2. Особенности научного стиля при устном и письменном общении.

Тема 3. Полный и неполный стили речи. Основные особенности английской артикуляционной базы. Британское стандартное произношение.

Тема 4. Основные интонационные модели британского варианта английского языка в сопоставлении с американским вариантом.

Тема 5. Риторические средства логического выделения наиболее важных частей сообщения. Паузы. Изменение темпа речи.

Тема 6. Выступление с докладом и лекцией. Особенности стиля доклада и лекции на английском языке.

Тема 7. Презентация. Основные правила успешной презентации.

Тема 8. Числительные. Представление цифровой информации в графиках и диаграммах.

Тема 9. Построение презентации: вступление, основная часть, заключительная часть. Риторические приёмы влияния на аудиторию.

Тема 10. Современные формы доклада и лекции. Возможности использования наглядной информации.

Тема 11. Грамматические особенности устного научного стиля. Временные формы для выражения настоящего.

Тема 12. Временные формы для выражения прошедшего. Выражение прошедшего в сложных предложениях с союзами-наречиями *before*, *after*.

Тема 13. Временные формы для выражения будущего. Другие способы выражения будущего.

Тема 14. Модальные глаголы в основных значениях: долженствования, способности, разрешения. Перевод литературы по специальности.

Тема 15. Модальные глаголы для выражения сомнения. Сослагательное наклонение. Перевод литературы по специальности.

Тема 16. Простые и сложные предложения. Придаточные условия и времени. Косвенная речь. Правило согласования времён. Перевод литературы по специальности.

Тема 17. Грамматические особенности письменной научной речи. Страдательный залог. Инфинитивные обороты. Причастные обороты. Перевод литературы по специальности.

Тема 18. Лексические особенности английского научного текста. Обще-научная лексика, академическая лексика, научная и академическая терминология. Устойчивые словосочетания и клише. Латинские словосочетания и аббревиатуры. Написание доклада на английском языке.

Тема 19. Синтаксические особенности научного текста. Деление на абзацы. Связующие слова. Композиция научной статьи.

Тема 20. Виды придаточных предложений. Уступительные придаточные предложения. Придаточные относительные. Особенности английской пунктуации.

### **Немецкий язык**

Тема 1. Функциональные стили речи. Научный стиль речи.

Тема 2. Особенности научного стиля при устном и письменном общении.

Тема 3. Основные особенности произношения в немецком языке.

Тема 4. Основные интонационные модели: интонация повествовательного, вопросительного предложений всех видов. Синтагмация в немецком языке. Паузы.

Тема 5. Риторические средства логического выделения наиболее важных частей сообщения.

Тема 6. Доклад и лекция: особенности стиля доклада и лекции в немецком языке – основные стилистические средства.

Тема 7. Презентация. Основные правила успешной презентации.

Тема 8. Числительные. Представление цифровой информации в графиках и диаграммах.

Тема 9. Композиция презентации: вступление, основная часть, заключительная часть (выводы, оценка) Основные ошибки при составлении презентации.

Тема 10. Современные формы доклада и лекции. Возможности использования наглядной информации.

Тема 11. Грамматические особенности устного научного стиля. Выражение настоящего времени.

Тема 12. Выражение прошедшего времени. Основные особенности использования Präteritum, Perfekt и Plusquamperfekt.

Тема 13. Образование будущего времени. Способы выражения будущего в немецком языке.

Тема 14. Модальные глаголы в их основных значениях: долженствования, способности, разрешения. Перевод литературы по специальности.

Тема 15. Образование и использование сослагательного наклонения. Перевод литературы по специальности.

Тема 16. Простые и сложные предложения. Сложносочинённые и сложноподчинённые предложения. Перевод литературы по специальности.

Тема 17. Страдательный залог. Инфинитивные обороты. Причастные обороты. Перевод литературы по специальности.

Тема 18. Лексические особенности научного стиля. Общенаучная лексика, академическая лексика, научная и академическая терминология. Устойчивые словосочетания и клише. Латинские словосочетания и аббревиатуры. Написание доклада на немецком языке.

Тема 19. Синтаксические особенности научного текста. Деление на абзацы. Связующие слова. Композиция научной статьи.

Тема 20. Виды придаточных предложений: придаточные дополнительные, времени, причины, условия, цели, относительные придаточные предложения. Особенности немецкой пунктуации.

### **7. Основная рекомендуемая литература**

3. Маньковская З.В. Деловой английский язык: ускоренный курс: Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М, 2014. – 160 с.

4. Арнольд И.В. Лексикология современного английского языка : учеб. пособие / И.В. Арнольд. – 2-е изд., перераб. – М. : ФЛИНТА : Наука, 2012. – 376 с.

5. Ильина А.Н. Словообразование в современном английском языке : учебное пособие для студентов экономических специальностей / А.Н. Ильина, С.Г. Кибасова. – СПб. : Изд-во СПбГУЭФ, 2012. – 90 с.

6. Английский язык: пособие по обучению чтению и пониманию научно-технической литературы (на основе модульной технологии) = The English Language: Practical Hand-book for Teaching Students to Read and Understand Science Literature with the Use of Module Technology : пособие / Е. И. Лозицкая [и др.]. – Минск : БГУИР, 2016. – 136 с.

7. Анненкова И. Практическая грамматика современного английского языка. – М.: Интернет-издание, 2013. – 114 с.

8. Григорьева В.С. Практическая грамматика немецкого языка [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений всех специальностей / В. С. Григорьева, В. В. Зайцева, И. Е. Ильина, Е. К. Теплякова. – Тамбов : Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. – 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). – Системные требования : ПК не ниже класса Pentium II ; CD-ROM-дисковод 34,5 Mb RAM ; Windows 95/98/XP ; мышь. – Загл. с экрана.

9. Иванова Л.В. Немецкий язык для профессиональной коммуникации: учебное пособие для самостоятельной работы студентов // Л.В. Иванова, О.М. Снигирева, Т.С. Талалай; Оренбургский гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2013. – 153 с.

Программу составила:

Тымчук Е.В., доктор филологических наук, доцент

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

### **«Технология табака и табачных изделий»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) подготовки 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

#### **1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Технология табака и табачных изделий» является формирование у аспирантов совокупности углубленных профессиональных знаний о роли, значении и применении известных и вновь получаемых результатов научных исследований в области производства табака и табачных изделий для снижения их токсичности и повышения качества.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Технология табака и табачных изделий» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.В.ОД.1.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении предшествующих дисциплин высшего образования по программам подготовки специалитета или магистратуры.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при проведении научных исследований по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур».

Изучение дисциплины «Технология табака и табачных изделий» способствует формированию навыков планирования научных исследований, проведению самостоятельных исследований, оформлению и представлению результатов научных исследований.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы», должны приобрести следующие:

##### **универсальные компетенции:**

– 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**);

##### **профессиональные компетенции:**

– способность и готовность разрабатывать научные основы и технологии производства табачной продукции и предлагать новые конкурентоспособные продукты (**ПК-1**);

– способность и готовность адаптировать результаты современных исследований для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий (в избранной профессиональной области) (**ПК-3**);

– способность и готовность осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность (в избранной профессиональной области) (ПК-4).

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «Технология табака и табачных изделий» составляет 5 зачетных единиц (180 часов, из них аудиторные занятия – 40 часов, самостоятельная работа – 140 часов для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Технология табака и табачных изделий» по очной и заочной формам обучения проводится на 3 курсе обучения в 6 семестре.

#### **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: экзамен – 3 курс обучения, 6 семестр.

#### **6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. История табака. История развития табачного производства в России. Современное состояние табачного производства в России и мире.

Тема 2. Химический состав табака и табачного дыма.

Тема 3. Биохимические основы производства табака. Классификация табака и табачного сырья. Технологические свойства табачного сырья.

Тема 4. Сушка табачных листьев, фазы сушки, способы сушки. Изменение состава табачных листьев во время сушки.

Тема 5. Теоретические основы ферментации табака. Ферменты табака, режимы и фазы ферментации. Изменение состава табака при ферментации.

Тема 6. Виды табачных изделий. Приемка табака на фабрике. Составление табачных мешков. Компоненты табачной мешки. Нетабачные материалы, применяемые для изготовления сигарет.

Тема 7. Основные методы и схемы производства табачных изделий.

Тема 8. Табачный цех. Подготовка табака к переработке.

Тема 9. Смешивание и подготовка табака к резанию. Резание табака. Подготовка резаного табака к изготовлению сигарет.

Тема 10. Изготовление сигарет и папирос. Изготовление фильтров. Упаковка изделий. Технологические свойства табачных изделий.

Тема 11. Отходы и потери табачного производства. Нормирование расхода табачного сырья и материалов. Технологический контроль производства.

Тема 12. Хранение табака и табачной продукции. Нормативные документы, регулирующие производство табачных изделий.

#### **7. Основная рекомендуемая литература**

1. Гнучих Е.В. и др. Сортоведение и первичная обработка табака. – Ростов-на-Дону, 2005. – 166 с.

2. Воробьева Л.Н. Технология производства табачных изделий. – Ростов-на-Дону, 2005. – 246 с.

3. Воробьева Л.Н., Татарченко И.И. Товароведение материалов пищевкусовых производств. – Ростов-на-Дону, 2005. – 270 с.

4. Фоки Абдала. Сигарета: путь от лаборатории до упаковки. – М.: Русский табак, 2005. – 294 с.
5. Моисеев И.В. Табак и табачная индустрия: вчера, сегодня, завтра. – М.: Русский табак, 2004. – 280 с.
6. Свириденко Е.В. Мир табака. – М.: Харвест, 2006. – 320 с.
7. Малинин А.В. Табачная истории России. – М.: Русский табак, 2006. – 336 с.
8. Малинин А.В. Табак. О чём умолчал Минздрав. - М.: Русский табак, 2003. – 256 с.
9. Мохначев И.Г. Технология сушки и ферментации табака. / И.Г. Мохначев, М.Г. Загоруйко, А.И. Петрий М.: Колос, 1993. – 288 с.
10. Мохначев И.Г. Химия и ферментация табака. /И.Г. Мохначев, М.Г. Загоруйко. М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. – 248 с.
11. Шаповалов Е.Н. Анализ табака и продуктов его сгорания. Краснодар, КГУ, 1977. – 115с.

Программу составили:

Гнучих Е.В., кандидат технических наук

Миргородская А.Г., кандидат технических наук

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины  
**«Современные методы контроля качества и безопасности  
табачной продукции»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»  
Направленность (профиль) подготовки 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

### **1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции» является формирование у аспирантов комплекса знаний, умений, навыков для квалифицированной и всесторонней оценки существующих и разработки новых современных методов контроля качества и безопасности табачной продукции.

### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.В.ОД.2.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении предшествующих дисциплин высшего образования по программам подготовки специалитета или магистратуры.

Изучение дисциплины «Современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции» способствует формированию навыков планирования научных исследований, проведению самостоятельных исследований, оформлению и представлению результатов научных исследований.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы», должны приобрести следующие:

#### **универсальные компетенции:**

– 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**);

#### **общепрофессиональные компетенции:**

– способность и готовность к разработке новых методов исследований и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом соблюдения авторских прав (**ОПК-3**);

– способность и готовность к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных (**ОПК-4**);

#### **профессиональные компетенции:**

– способность и готовность разрабатывать современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции (**ПК-2**);

– способность и готовность адаптировать результаты современных исследований для решения актуальных проблем, возникающих в деятельности организаций и предприятий (в избранной профессиональной области) (ПК-3);

– способность и готовность осуществлять научно-исследовательскую, научно-производственную и экспертно-аналитическую деятельность (в избранной профессиональной области) (ПК-4).

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «Современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции» составляет 5 зачетных единицы (180 часов, из них аудиторные занятия – 40 часов, самостоятельная работа – 140 часов для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Современные методы контроля качества и безопасности табачной продукции» по очной и заочной формам обучения проводится на 4 курсе обучения в 7 семестре

#### **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: экзамен – 4 курс обучения, 7 семестр.

#### **6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. Система и виды контроля на табачных фабриках.

Тема 2. Табаководческий контроль.

Тема 3. Лабораторный контроль.

Тема 4. Дегустационный контроль.

Тема 5. Методы контроля табачного сырья, материалов, полуфабрикатов и готовой продукции.

Тема 6. Методы определения показателей качества и безопасности табачных изделий.

#### **7. Основная рекомендуемая литература**

1. Лабораторный контроль табачного сырья, нетабачных материалов и табачной продукции / ГНУ ВНИИТТИ. – Краснодар, 2012. – 243 с.

2. Татарченко И.И., Воробьева Л.Н., Дьячкин И.И. Технохимический контроль производства пищевкусовых продуктов. – Ростов-на-Дону, 2005. – 263 с.

3. Воробьева Л.Н. Технология производства табачных изделий. – Ростов-на-Дону, 2005. – 246 с.

4. Воробьева Л.Н., Татарченко И.И. Товароведение материалов пищевкусовых производств. – Ростов-на-Дону, 2005. – 270 с.

Программу составили:

Пережогина Т.А.

Остапченко И.М.

Дурунча Н.А.

## АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины

### «Основы научно-исследовательской деятельности»

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

#### 1. Цель учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» является овладение компетенциями в области проведения научно-исследовательской работы, изучение методов теоретических исследований, формирование у аспирантов методологической и научной культуры, системы знаний, умений и навыков в области организации и проведения научных исследований, навыков самостоятельной постановки новых технологических задач, комплексного представления о методологии и методах исследований, используемых при проведении научных экспериментов и поиска их оптимальных решений.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы научно-исследовательской деятельности» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.В.ОД.3.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении предшествующих дисциплин высшего образования по программам подготовки специалитета или магистратуры.

#### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности», должны приобрести следующие:

##### универсальные компетенции:

**УК-1** – 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-2** – 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-3** – готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;

**УК-5** – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

**УК-6** – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

### **общефессиональные компетенции:**

**ОПК-1** – способность и готовность к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований;

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

**ОПК-3** – способность и готовность 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.

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов, из них аудиторные занятия – 32 часа, самостоятельная работа – 76 часов для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности» по очной и заочной формам обучения проводится на 1 курсе обучения, 1 семестр.

### **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: зачет – 1 курс обучения, 1 семестр.

### **6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. Наука. Основные положения.

Тема 2. Методология научного познания.

Тема 3. Разработка методики теоретического и экспериментального исследования.

Тема 4. Оформление результатов научного исследования.

Тема 5. Экономическая эффективность научных исследований.

Тема 6. Основы патентования.

Тема 7. Основы научной этики.

Тема 8. Методология подготовки диссертации.

### **7. Основная рекомендуемая литература**

1. Волчатова И.В. Практика подготовки научных отчетов. Методическое пособие. – Иркутск: Изд-во ИрГТУ, 2015. – 61 с.

2. Коробчук М.В. Основы научных исследований: конспект лекций. – Санкт-Петербург. Гос. технолог. Ин-т, Технич. Ун-т, 2013. – 112 с.

3. Кошурников А.Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / Мин-во с.-х. РФ, Федеральное гос. бюджетное образов. учреждение высшего проф. образов. «Пермская гос. с.-х. акад. им. акад. Д.Н. Прянишникова». – Пермь: ИПЦ «Прокрость», 2014. – 317 с.

4. Новиков В.К. Методология и методы научного исследования. Курс лекций. – М.: Альтаир-МГАВТ, 2015. – 212 с.

5. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие / М-во образования и науки Рос. Федерации, Волгогр. Гос. Архит.-строит. Ун-т; сост. О.А. Ганжа, Т.В. Соловьева. – Электронные текстовые данные (1,6

Кбайт). – Волгоград: ВолгГАСУ, 2013.

6. Основы научных исследований и патентоведение : учеб-метод. пособие / Новосиб. гос. аграр.ун-т Инженер. ин-т; сост. С.Г. Щукин, В.И. Кочергин, В.А. Головатюк, В.А. Вальков. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2013. – 228 с.

7. Пономарев А.Б., Пикулева Э.А. Методология научных исследований: учеб. пособие. – Пермь: Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2014. – 186 с.

8. Шкляр М.Ф. Основы научных исследований. Учебное пособие для бакалавров. – 4-е изд. – М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К<sup>о</sup>», 2012. – 244 с.

Программу составили:

Шураева Г.П., кандидат сельскохозяйственных наук

Виневский Е.И., доктор технических наук, профессор

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

### **«Психология и педагогика высшей школы»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) подготовки 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

#### **1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» является формирование представления о психологии и педагогике высшей школы как науках о механизмах личностного и профессионального развития человека, о закономерностях формирования его индивидуальности.

Изучение данного курса призвано сформировать у аспирантов важнейшие навыки педагогической деятельности и направлено на знакомство аспирантов с научными подходами в организации педагогического процесса, проблемами развития, саморазвития и самовоспитания, факторами и условиями, возрастными и индивидуальными характеристиками личности обучающихся, а также с ведущими характеристиками и принципами педагогической деятельности, осуществляемыми в системе профессионального образования.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Психология и педагогика высшей школы» относится к группе обязательных дисциплин, входящих в вариативную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.В.ОД.4.

Приобретенные аспирантом компетенции при изучении данной учебной дисциплины будут использованы при прохождении педагогической практики.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы», должны приобрести следующие:

##### **универсальные компетенции:**

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (**УК-5**);

– способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (**УК-6**);

##### **общепрофессиональные компетенции:**

– 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**);

– способность и готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (**ОПК-7**).

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов, из них аудиторные занятия – 24 часа, самостоятельная работа – 84 часа для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы» по очной и заочной формам обучения проводится на 2 курсе обучения в 4 семестре.

#### **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: зачёт – 2 курс обучения, 4 семестр.

#### **6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. Психология высшей школы, её предмет, задачи и методы.

Тема 2. Психологическая характеристика студенческого возраста.

Тема 3. Психологический анализ деятельности студентов.

Тема 4. Педагогика как наука о воспитании.

Тема 5. Общая характеристика профессиональной деятельности педагога высшей школы.

Тема 6. Педагогические инновации в учебном процессе высшей школы.

#### **7. Основная рекомендуемая литература**

1. Психология и педагогика высшей школы: краткий курс лекций для аспирантов, магистров, слушателей системы повышения квалификации и преподавателей / Сост.: Рыжкова И.В., Щербакова Н.А.// ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов, 2013. – 134с.

2. Гагарин А.В. Психология и педагогика высшей школы: Учебное пособие. – М.: Изд-во МЭИ, 2010 – 209 с.

3. Фоминова А. Н. Педагогическая психология: учебное пособие / А. Н. Фоминова, Т. Л. Шабанова. – 2013 – 333 с.

4. Рощина Н.Н. Основы дидактики высшей школы: учебное пособие по дисциплине «Педагогика и психология высшей школы» для адъюнктов и аспирантов. Часть 1. – Новогорск, 2011 – 109 с.

5. Использование активных и интерактивных образовательных технологий: метод. рекомендации. / авт.-сост. М.Г. Савельева, Т.А. Новикова, Н.М. Костина; отв. ред. Е.Н. Анголенко. – Ижевск: Изд-во «Удмуртский университет», 2013. – 44 с.

6. Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П. Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования: учеб. пособие / Е.Г. Ивашкин, Л.П. Жукова; Нижегород. гос. техн. ун-т им. Р.Е. Алексеева. – Нижний Новгород, 2014. – 80 с.

7. Миэринь Л.А. Современные образовательные технологии в вузе : учеб.-метод. пособие / Л. А. Миэринь, Н. Н. Быкова, Е. В. Зарукина. – СПб. : Изд-во СПбГЭУ, 2015. – 169 с.

Программу составила:

Лукьяненко М.В., кандидат технических наук

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

### **«Охрана и защита интеллектуальной собственности»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

#### **1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Охрана и защита интеллектуальной собственности» является формирование у аспирантов необходимых знаний в области законодательства по охране и защите прав на результаты интеллектуальной деятельности, теоретическая и практическая подготовка обучающихся для составления заявок на изобретение, полезную модель, базу данных, программы для ЭВМ и др., а также умений защитить свои разработки как объекты интеллектуальной собственности.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Охрана и защита интеллектуальной собственности» входит в состав обязательных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.В.ОД.5.

Дисциплина базируется на общих представлениях об охране и защите объектов интеллектуальной собственности. Аспирант должен владеть: навыками работы с литературными источниками и анализа научных текстов, информационными технологиями, иностранным языком.

Изучение дисциплины «Охрана и защита интеллектуальной собственности» способствует проведению самостоятельных научных исследований, формированию навыков планирования научных исследований и оформления материала, необходимого для подготовки и написания научно-квалификационной работы (диссертации).

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности», должны приобрести следующие:

##### **универсальные компетенции:**

– 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**);

– способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (**УК-5**);

### **общефессиональные компетенции:**

- способность и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований (**ОПК-1**);
- способность и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований (**ОПК-2**);
- способность 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**).

### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (108 часов, из них аудиторные занятия – 28 часа, самостоятельная работа – 80 часа для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Охрана и защита интеллектуальной собственности» по очной и заочной формам обучения проводится на 2 курсе обучения в 3 семестре.

### **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: зачет – 2 курс обучения, 3 семестр.

### **6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. Интеллектуальная собственность и ее виды, объекты патентных, авторских и смежных прав.

Тема 2. Объекты техники: изобретение, полезные модели.

Тема 3. Программы для ЭВМ, базы данных.

Тема 4. Выявление изобретений, полезных моделей. Оформление патентных прав.

Тема 5. Патентные исследования и их назначение.

Тема 6. Субъекты патентного права (авторы, заявители, патентовладельцы).

Тема 7. Источники патентной информации. Патентная документация.

### **7. Основная рекомендуемая литература и нормативная документация**

1. Богачев А.П. Защита интеллектуальной собственности : учеб. пособие [Электронный ресурс] / А. П. Богачев.- Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2015. - 79 с.

2. Грунская В.А. Защита интеллектуальной собственности и патентование: учебное пособие [Электронный ресурс] / В.А. Грунская. – Вологда – Молочное: ИЦ ВГМХА, 2012. – 96 с.

3. Мищенко О.А. Интеллектуальная собственность и основы патентных исследований : учеб. пособие [Электронный ресурс] / О. А. Мищенко, В. П. Тищенко. - Хабаровск : Изд-во Тихоокеан. гос. ун-та, 2016. - 107 с.

4. Медунецкий В.М. Основные требования к оформлению заявочных материалов на изобретения [Электронный ресурс]. – СПб: Университет ИТМО, 2015. – 55 с.

5. Семакин А.И. Интеллектуальная собственность: учебное пособие [Электронный ресурс] /А. И. Семакин. – Курган : Изд-во Курганского гос. ун-та, 2016. – 90 с.

6. Сычев А. Н. Защита интеллектуальной собственности и патентоведение : учебное пособие [Электронный ресурс] / А. Н. Сычев. — Томск: Эль Кон-тент, 2012. – 160 с.

7. Черячукин В.В. Право интеллектуальной собственности на программы для ЭВМ и базы данных в Российской Федерации и зарубежных странах: учеб. Пособие для студентов вузов [Электронный ресурс] / В.В. Черячукин; под ред. Н.М. Коршунова. – М.: ЮНИТИ-ДАНА. Закон и право, 2012. – 127 с.

8. Винеvская Н.Н., Ларькина Н.И., Саломатин В.А. Интеллектуальные достижения ученых Всероссийского научно-исследовательского института табака, махорки и табачных изделий (изобретения, полезные модели, селекционные и другие достижения) / ГНУ ВНИИТТИ. - Краснодар, 2014 - 287 с.

Программу составили:

Винеvская Н.Н., кандидат технических наук

Шураева Г.П., кандидат сельскохозяйственных наук

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

### **«Современные компьютерные и информационные технологии в научно-исследовательской и образовательной деятельности»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

#### **1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Современные компьютерные и информационные технологии в научно-исследовательской и образовательной деятельности» является формирование у аспирантов информационной компетенции, теоретических и практических умений и навыков, необходимых для использования компьютерных и информационных технологий в научном и образовательном процессе для подготовки, оформления научно-квалификационной работы (диссертации) и решения профессиональных задач.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Современные компьютерные и информационные технологии в научно-исследовательской и образовательной деятельности» входит в состав элективных дисциплин (дисциплин по выбору аспиранта) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.В.ДВ.1.

Дисциплина базируется на общих представлениях об информационно-коммуникационных технологиях и ресурсах, навыках работы на персональном компьютере.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности», должны приобрести следующие:

##### **универсальные компетенции:**

**УК-4** - Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.

##### **общепрофессиональные компетенции:**

**ОПК-5** – Способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов, из них аудиторные занятия – 22 часов, самостоятельная работа – 50 часа для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Методология подготовки, оформления и защиты диссертации» по очной и заочной формам обучения проводится на 1 курсе обучения, 2 семестр.

## **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: зачет – 1 курс обучения, 2 семестр.

## **6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. Создание документов с помощью стандартного пакета Microsoft Office

Тема 2. Применение средств информационно-коммуникационных технологий в научной и образовательной деятельности

Тема 3. Современные информационно-коммуникационные ресурсы в научной и образовательной деятельности

Тема 4. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ)

## **7. Основная рекомендуемая литература**

1. Индекс цитирования для оценки результативности научной работы: методические рекомендации / Сост.: М. Е. Стаценко, Г. Л. Снигур, О. Ю. Демидова, В. Н. Пароваева. – Волгоград: Изд-во ВолГМУ, 2011. – 30 с.

2. Луценко Е. В., Лойко В. И., Лаптев В. Н. Современные информационно-коммуникационные технологии в научно-исследовательской деятельности и образовании: учебное пособие для аспирантов / Е.В. Луценко, В.И. Лойко, В.Н. Лаптев; под общ. ред. Е. В. Луценко. – Краснодар, КубГАУ. 2015. – 262 с.

3. Электронные библиотеки научных и образовательных ресурсов: учебно-методическое пособие / Сост.: А. Г. Абросимов, Ю. И. Лазарева. - Казань: КГУ, 2008. – 28 с.

4. Путеводитель по Интернет-ресурсам. Информационные технологии / Научная библиотека ОмГТУ; сост.: С. П. Захарова, Т. В. Евсеева. – Омск, 2016. – 11 с.

Программу составили:

Огняник А.В., кандидат технических наук

Шураева Г.П., кандидат сельскохозяйственных наук

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

### **«Методология подготовки, оформления и защиты диссертации»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

#### **1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Методология подготовки, оформления и защиты диссертации» является теоретическая и практическая подготовка аспирантов для ориентации их в методах и технологии работы по подготовке, оформлению и защите кандидатской диссертации.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Методология подготовки, оформления и защиты диссертации» входит в состав элективных дисциплин (дисциплин по выбору аспиранта) вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины Б1.В.ДВ.2.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках работы аспиранта с литературными источниками, устной и письменной речи, навыках анализа научных текстов.

Приобретённые аспирантом компетенции при изучении данной учебной дисциплины будут использованы для подготовки, написания и защиты научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук.

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Основы научно-исследовательской деятельности», должны приобрести следующие:

##### **универсальные компетенции:**

**УК-5** – способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности;

**УК-6** – способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития.

##### **общепрофессиональные компетенции:**

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

**ОПК-5** – Способность и готовность к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения.

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 часов, из них аудиторные занятия – 20 часов, самостоятельная работа – 52 часа для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Методология подготовки, оформления и защиты диссертации» по очной и заочной формам обучения проводится на 1 курсе обучения, 2 семестр.

### **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: зачет – 1 курс обучения, 2 семестр.

### **6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. Нормативные правовые основы подготовки кадров высшей квалификации

Тема 2. Опубликование основных научных результатов диссертации

Тема 3. Основные требования к структуре диссертации

Тема 4. Основные требования к оформлению диссертации

Тема 5. Технологические и организационные аспекты представления к защите и защита диссертации

### **7. Основная рекомендуемая литература**

1. Райзберг С.Д. Диссертация и ученая степень. Пособие для соискателей. – 9-е изд. - М.: АНФРА-М, 2010. – 240 с.

2. Ярская В.Н. Методология диссертационного исследования: как защитить диссертацию. – Саратов: Изд. СГТУ, 2011. – 176 с.

Программу составили:

Саломатин В.А., доктор экономических наук

Шураева Г.П., кандидат сельскохозяйственных наук

Саломатина Е.В., кандидат экономических наук

## **АННОТАЦИЯ**

к рабочей программе дисциплины

### **«Технология чая и субтропических культур (кофе)»**

Направление подготовки 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии»

Направленность (профиль) подготовки 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур»

#### **1. Цель учебной дисциплины**

Целью освоения учебной дисциплины «Технология чая и субтропических культур (кофе)» является формирование у аспирантов совокупности углубленных профессиональных знаний о роли, значении и применении известных и вновь получаемых результатов научных исследований в области производства чая и субтропических культур (кофе) повышенного качества.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Дисциплина «Технология чая и субтропических культур (кофе)» является факультативной дисциплиной и входит в состав необязательных дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы подготовки аспиранта, код дисциплины ФТД.1.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, сформированных при изучении предшествующих дисциплин высшего образования по программам подготовки специалитета или магистратуры.

Знания, умения и приобретенные компетенции будут использованы при проведении научных исследований по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур».

#### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Аспиранты, завершившие изучение дисциплины «Психология и педагогика высшей школы», должны приобрести следующие:

##### **универсальные компетенции:**

– 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**).

##### **общепрофессиональные компетенции:**

– способность и готовность к разработке новых методов исследований и их применение в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом соблюдения авторских прав (**ОПК-3**).

#### **4. Общая трудоемкость дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины «Технология чая и субтропических культур (кофе)» составляет 2 зачетные единицы (72 часа, из них аудиторные занятия – 18 часов, самостоятельная работа – 54 часа для очной и заочной форм обучения).

Изучение дисциплины «Технология табака и табачных изделий» по очной и заочной формам обучения проводится на 3 курсе обучения в 5 семестре.

### **5. Форма контроля**

Промежуточная аттестация: зачёт – 3 курс обучения, 5 семестр.

### **6. Тематика лекционных занятий**

Тема 1. Технологии производства рассыпных чаев: черного, зеленого, желтого и красного байхового чая. Завяливание черного чая.

Тема 2. Скручивание как начало процесса ферментации. Кратность и продолжительность скручивания.

Тема 3. Сушка, как завершающий технологический процесс переработки чайного сырья. Способы сушки.

Тема 4. Технологии производства прессованных чаев: зеленого кирпичного и черного плиточного чая.

Тема 5. Прессование материала в сухом виде и пропариванием.

Тема 6. Технология производства растворимых чаев: чайных концентратов и красителей.

Тема 7. Производство кофе натурального жареного в зернах. Товарные категории жареного в зернах и молотого кофе.

Тема 8. Технология обжаривания сырья. Три стадии процесса. Способы обжаривания.

Тема 9. Размол и просеивание обжаренных зерен кофе. Дозирование и смешивание компонентов.

Тема 10. Производство кофе натурального растворимого. Сырье для производства растворимого кофе.

Тема 11. Экстрагирование обжаренного измельченного кофе.

Тема 12. Качественные показатели растворимого кофе.

Тема 13. Таннино-катехиновый комплекс чайного листа. Гликозиды и пигменты.

Тема 14. Алкалоиды чая. Азотсодержащие вещества неалкалоидной природы. Ароматические вещества чая. Лигнин.

Тема 15. Витаминный комплекс чая. Углеводы и органические кислоты чая.

Тема 16. Водорастворимые экстрактивные вещества и алкалоиды кофе.

Тема 17. Гликозиды. Белковые вещества. Липиды кофе.

Тема 18. Углеводы. Фенольные соединения. Витамины и ферменты кофе.

### **7. Основная рекомендуемая литература**

1. Татарченко И.И. Чай, кофе: технология и контроль качества: учеб. пособие. – Краснодар: Просвещение-Юг, 2017. – 599 с.

Программу составила:

Татарченко И.И., доктор технических наук, профессор