

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

### Б1.О.04.17 Прикладные методы и технологии в исследовательской деятельности

Специальность/направление подготовки: **15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств**

Специализация/направленность(профиль): **Эксплуатация автоматизированных систем в пищевой промышленности**

#### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

##### 1.1. Цели:

- формирование у студентов знаний и умений в области прикладных методов и технологий исследовательской деятельности;
- развитие навыков применения этих методов и технологий при проведении научных исследований;
- освоение студентами современных информационных технологий, используемых в исследовательской деятельности;

##### 1.2. Задачи:

- Ознакомление студентов с основными понятиями и определениями в области исследовательской деятельности и прикладных методов.
- Изучение классификации методов и технологий и их применения в различных научных областях.
- Обучение студентов использованию информационных технологий для анализа и обработки данных в научных исследованиях.
- Формирование у студентов навыков планирования и проведения научных исследований, сбора и анализа данных,

#### 2. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ

**ОПК-11 : Способен проводить научные эксперименты с использованием современного исследовательского оборудования и приборов, оценивать результаты исследований;**

ОПК-11.1 : Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования

ОПК-11.2 : Умеет анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению

ОПК-11.3 : Владеет навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению

**ОПК-12 : Способен оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы;**

ОПК-12.1 : Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

ОПК-12.2 : Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

ОПК-12.3 : Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации

#### 3. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Темы, планируемые результаты их освоения	Семестр	Часов	Прак. подг.
1.1	<p><b>Тема 1. Введение в прикладные методы и технологии исследовательской деятельности</b></p> <p><b>Краткое содержание:</b>  <b>План проведения лекции:</b>  <b>I. Введение</b>                      Определение и актуальность темы                      Цели и задачи курса  <b>II. Основные понятия и определения</b>                      Исследовательская деятельность                      Прикладные методы                      Технологии  <b>III. Классификация методов и технологий</b>                      Теоретические методы и технологии                      Эмпирические методы и технологии  <b>IV. Роль информационных технологий в исследовании</b>  <b>V. Примеры использования прикладных методов и технологий в исследованиях</b>  <b>VI. Организация исследовательского процесса</b>                      Планирование исследования                      Сбор и анализ данных                      Представление результатов  <b>VII. Заключение</b></p> <p><b>Содержание лекции: В начале лекции следует обозначить важность исследовательской деятельности в современном мире, а также актуальность</b></p>	7	1	0

	<p>изучения прикладных методов и технологий. Затем следует дать определение понятиям “исследовательская деятельность”, “прикладной метод” и “технология”, а также обозначить их взаимосвязь. Далее следует классифицировать методы и технологии на теоретические и эмпирические, привести примеры каждого из них. Важно отметить роль информационных технологий в процессе исследования, их возможности и ограничения. На примерах показать, как прикладные методы и технологии используются в различных областях науки и практики. Также следует уделить внимание вопросам организации исследовательского процесса: планированию исследования, сбору и анализу данных, представлению результатов.</p> <p>Знать: основные понятия и определения, связанные с исследовательской деятельностью, прикладными методами и технологиями; классификацию методов и технологий, понимать их особенности и возможности применения, а также роль информационных технологий в проведении исследований и уметь их использовать в процессе работы. /Лек/</p>			
1.2	<p>Самостоятельная работа. Введение в прикладные методы и технологии исследовательской деятельности</p> <p>Краткое содержание: План проведения самостоятельной работы: – Изучение основных понятий и определений в области исследовательской деятельности, прикладных методов и технологий. – Классификация методов и технологий на теоретические и эмпирические. – Рассмотрение роли информационных технологий в научном исследовании. – Анализ примеров использования прикладных методов и технологий в различных научных областях. – Ознакомление с основными этапами организации исследовательского процесса.</p> <p>Содержание самостоятельной работы: Самостоятельная работа предполагает изучение теоретического материала по теме, а также выполнение практических заданий, направленных на закрепление полученных знаний. Студенты должны научиться применять полученные знания на практике, а также уметь анализировать и оценивать результаты своей работы.</p> <p>Знать: основные понятия и определения, связанные с исследовательской деятельностью, прикладными методами и технологиями; классификацию методов и технологий, понимать их особенности и возможности применения, а также роль информационных технологий в проведении исследований и уметь их использовать в процессе работы.</p> <p>Уметь: применять прикладные методы и технологии для решения исследовательских задач; использовать информационные технологии для обработки и анализа данных, а также организовывать и проводить научное исследование, включая планирование, сбор данных и представление результатов.</p> <p>Владеть: навыками применения прикладных методов и технологий для проведения научных исследований; инструментами информационных технологий для обработки и анализа данных в исследовательской деятельности, а также методами организации и проведения научных исследований, включая планирование, сбор и анализ данных, а также представление результатов.</p> <p>/Ср/</p>	7	9	0
1.1	<p>Тема 2. Основные методы исследования и их применение в научных работах</p> <p>Краткое содержание: План проведения лекции: I. Введение Определение основных методов исследования и их классификация Целеполагание и планирование исследовательской работы II. Теоретические методы исследования Анализ и синтез</p>	7	2	0

	<p>Индукция и дедукция          Моделирование          Абстрагирование и конкретизация          III. Эмпирические методы исследования          Наблюдение          Эксперимент          Измерение          Описание          Сравнение          IV. Другие методы исследования          Исторический метод          Метод аналогий          V. Применение методов исследования в научных работах          VI. Практические задания по применению методов исследования          VII. Заключение и выводы</p> <p>Содержание: В начале лекции стоит дать определение понятию “метод исследования”, выделить основные классификации методов, такие как теоретические и эмпирические методы.          Рассматриваются теоретические методы, приводятся примеры их применения, обсуждаются их преимущества и недостатки.          Обсуждаются эмпирические методы, рассматриваются примеры их использования в научных исследованиях, также обсуждаются их достоинства и недостатки.          Лектор рассказывает о других методах исследования, таких как исторический метод, метод аналогий, описывает сферы их применения.          Особое внимание уделяется практическому применению методов исследования в научной работе, разбираются конкретные примеры.</p> <p>Знать: основные методы исследования, их классификацию, особенности и сферы применения; теоретические методы исследования, такие как анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование и абстрагирование; эмпирические методы исследования, включая наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение и другие; другие методы исследования, в том числе исторический метод и метод аналогий, а также как применять методы исследования в научных работах, и разбираться в их практическом применении.          /Лек/</p>			
1.2	<p>Самостоятельная работа. Основные методы исследования и их применение в научных работах</p> <p>Краткое содержание: План проведения самостоятельной работы:          Изучение основных методов исследования: теоретических, эмпирических и других.          Освоение методов анализа и синтеза, индукции и дедукции, моделирования и абстрагирования, наблюдения, эксперимента, измерения, описания, сравнения и др.          Применение изученных методов в решении практических задач.          Оформление результатов исследования с использованием изученных методов.          Содержание самостоятельной работы: Самостоятельная работа состоит из нескольких этапов.          На первом этапе студентам предлагается изучить основные методы исследования и освоить их применение на практике.          Затем студенты должны применить полученные знания для решения конкретных задач, связанных с исследованием.          Завершающим этапом является оформление результатов исследования в соответствии с установленными требованиями и стандартами.</p> <p>Знать: основные методы исследования, их классификацию, особенности и сферы применения; теоретические методы исследования, такие как анализ, синтез, индукция, дедукция, моделирование и абстрагирование; эмпирические методы исследования, включая наблюдение, эксперимент, измерение, описание, сравнение и другие; другие методы исследования, в том числе исторический метод и метод аналогий, а также как применять методы исследования в научных работах, и разбираться в их практическом применении.</p> <p>Уметь: выбирать подходящий метод исследования для решения конкретной задачи; применять теоретические методы исследования для анализа и синтеза данных, построения моделей и проведения абстрагирования; использовать эмпирические методы исследования для наблюдения, проведения</p>	7	9	0

	<p>экспериментов, измерений, описания и сравнения объектов, а также применять другие методы исследования, такие как исторический и метод аналогий, в зависимости от контекста и целей исследования.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования различных методов исследования для получения достоверных и актуальных данных; анализа и интерпретации полученных данных с использованием теоретических и эмпирических методов; способностью критически оценивать результаты исследований, проведенных с использованием различных методов, а также умением адаптировать методы исследования к изменяющимся условиям и задачам. /Ср/</p>			
1.1	<p><b>Тема 3. Технология подготовки и оформления исследовательских работ</b></p> <p><b>Краткое содержание:</b>  <b>План проведения лекции</b>  <b>Введение в тему “Технология подготовки и оформления исследовательских работ”.</b>  <b>Основные этапы подготовки исследовательской работы.</b>  <b>Правила оформления исследовательской работы: структура, оформление текста, оформление библиографии, оформление таблиц, рисунков и формул.</b>  <b>Особенности оформления научных статей и докладов.</b>  <b>Примеры оформления исследовательских работ.</b>  <b>Заключение: подведение итогов лекции, ответы на вопросы студентов.</b>  <b>Содержание лекции</b> В вводной части лекции преподаватель знакомит студентов с темой занятия, его целями и задачами. Далее преподаватель рассматривает основные этапы подготовки исследовательской работы, такие как формулирование проблемы и цели исследования, выбор методов исследования, проведение исследования, анализ и интерпретация полученных данных, формулирование выводов. Затем преподаватель подробно останавливается на правилах оформления исследовательской работы. Он рассказывает о структуре работы, оформлении текста, библиографии, таблиц, рисунков, формул и приложений. Особое внимание уделяется требованиям к оформлению научных статей и докладов для публикации в журналах и представления на конференциях.</p> <p><b>Знать:</b> основные этапы подготовки и правила оформления исследовательской работы; структуру исследовательской работы и требования к оформлению различных элементов (текста, библиографии, таблиц, рисунков, формул); особенности оформления научных статей и докладов для публикаций и представления на конференциях. /Лек/</p>	7	1	0
1.2	<p><b>Самостоятельная работа. Технология подготовки и оформления исследовательских работ</b></p> <p><b>Краткое содержание:</b>  <b>План проведения самостоятельной работы:</b>  <b>Изучение основных этапов подготовки исследовательской работы.</b>  <b>Освоение правил оформления исследовательской работы (структура, оформление текста, библиография, таблицы, рисунки, формулы).</b>  <b>Применение полученных знаний при подготовке исследовательской работы.</b>  <b>Оформление исследовательской работы согласно требованиям и правилам.</b></p> <p><b>Содержание самостоятельной работы</b> включает изучение основных этапов подготовки исследовательских работ и правил их оформления, а также практическое применение полученных знаний в процессе подготовки и оформления собственной исследовательской работы или научной статьи. В рамках самостоятельной работы студенты также учатся готовить доклады для представления на научных конференциях, учитывая все требования к их оформлению.</p> <p><b>Знать:</b> основные этапы подготовки и правила оформления исследовательской работы; структуру исследовательской работы и требования к оформлению различных элементов (текста, библиографии, таблиц, рисунков, формул); особенности оформления научных статей и докладов для публикаций и представления на конференциях.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать проблему и цель исследования, выбирать методы исследования; проводить исследование, анализировать и интерпретировать полученные данные, формулировать выводы; оформлять исследовательскую работу в соответствии с установленными требованиями и правилами.</p>	7	9	0

	<p>Владеть: навыками подготовки и оформления исследовательской работы на всех этапах ее создания; методами проведения исследования, анализа и интерпретации данных, формулирования выводов, а также инструментами и технологиями оформления научных статей и докладов в соответствии с принятыми стандартами и нормами. /Ср/</p>			
1.1	<p><b>Тема 4. Практическая работа. Использование информационных технологий в исследовательском процессе.</b></p> <p><b>Краткое содержание:</b>  <b>План проведения практической работы:</b></p> <p>Знакомство с основными информационными технологиями, используемыми в исследовательском процессе (например, статистические пакеты, программы для обработки и визуализации данных, электронные таблицы, базы данных и т.д.).  Изучение возможностей и особенностей использования информационных технологий при проведении различных видов исследований (теоретических, эмпирических, экспериментальных и т. д.).  Освоение навыков работы с основными программными средствами, используемыми при проведении научного исследования (статистические пакеты, программы обработки и визуализации данных и др.).  Выполнение практических заданий по использованию информационных технологий в процессе проведения научного исследования.  Оформление результатов практической работы в виде отчета.  <b>Содержание практической работы:</b> Практическая работа состоит из двух этапов: теоретического и практического.</p> <p>На теоретическом этапе студенты изучают основные информационные технологии, используемые в исследовательском процессе, а также осваивают их возможности и особенности применения.</p> <p>Практический этап включает выполнение заданий по использованию информационных технологий на примере конкретных исследовательских задач. Студенты должны научиться работать с различными программными средствами (например, с программами для обработки и анализа данных), а также применять их для решения поставленных задач. По итогам практической работы студенты оформляют отчет, в котором описывают выполненные задания и представляют полученные результаты.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать различные информационные технологии для проведения научного исследования; работать с программными средствами для обработки и анализа данных; применять информационные технологии для визуализации результатов исследования, а также выбирать наиболее подходящие информационные технологии для решения конкретных исследовательских задач.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с основными информационными технологиями, применяемыми в научных исследованиях; приемами обработки и анализа данных с помощью специализированных программных средств; способами визуализации результатов научного исследования с использованием информационных технологий, а также опытом применения информационных технологий для решения различных исследовательских задач.  /Пр/</p>	7	1	0
1.2	<p><b>Самостоятельная работа. Использование информационных технологий в исследовательском процессе</b></p> <p><b>Краткое содержание:</b>  <b>План проведения самостоятельной работы:</b>  Ознакомление с основными информационными технологиями и программными средствами, применяемыми для проведения научных исследований.  Изучение особенностей и возможностей использования информационных технологий для обработки и анализа данных, визуализации результатов исследований.  Приобретение навыков работы с информационными технологиями на примере выполнения практических заданий.  Подготовка отчета по самостоятельной работе, включающего описание выполненных заданий и результаты применения информационных технологий в научном исследовании.  <b>Содержание самостоятельной работы:</b> самостоятельная работа включает</p>	7	9	0

	<p>изучение теоретического материала по теме “Использование информационных технологий в исследовательском процессе”, а также выполнение практических заданий по обработке и анализу данных с помощью информационных технологий. В ходе самостоятельной работы студенты приобретают навыки работы с программными средствами и учатся применять их для решения исследовательских задач.</p> <p><b>Знать:</b> основные информационные технологии, используемые в научных исследованиях. Знать возможности и особенности использования информационных технологий при проведении научных исследований; основные программные средства, используемые при проведении научного исследования, и их возможности, а также правила оформления результатов научного исследования с использованием информационных технологий.</p> <p><b>Уметь:</b> использовать различные информационные технологии для проведения научного исследования; работать с программными средствами для обработки и анализа данных; применять информационные технологии для визуализации результатов исследования, а также выбирать наиболее подходящие информационные технологии для решения конкретных исследовательских задач.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками работы с основными информационными технологиями, применяемыми в научных исследованиях; приемами обработки и анализа данных с помощью специализированных программных средств; способами визуализации результатов научного исследования с использованием информационных технологий, а также опытом применения информационных технологий для решения различных исследовательских задач. /Ср/</p>			
1.1	<p><b>Тема 5. Практическая работа. Прикладные аспекты организации и проведения научного исследования</b></p> <p><b>Краткое содержание:</b> <b>План проведения практической работы:</b></p> <p>Обсуждение основных этапов организации научного исследования (формулирование проблемы, определение целей и задач, выбор методов, сбор и анализ данных, интерпретация результатов, оформление работы). Разбор примеров научных исследований в различных областях знаний. Ознакомление со структурой и оформлением научной работы. Практикум по составлению библиографического списка и оформлению ссылок. Практические задания по проведению исследования на примере конкретной темы. Подведение итогов практической работы, обсуждение результатов и трудностей, возникших в ходе выполнения заданий. <b>Содержание практической работы:</b> В ходе практической работы студенты знакомятся с основными этапами организации научного исследования и особенностями их проведения. Они изучают структуру научной работы, правила оформления библиографического списка и ссылок, а также получают практические навыки проведения исследования на примере выбранной темы. Для выполнения заданий студенты используют различные методы сбора и анализа данных, а также интерпретируют полученные результаты. В конце практической работы студенты представляют результаты своей работы, обсуждают возникшие трудности и делятся опытом.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать научную проблему и определять цели и задачи исследования; выбирать оптимальные методы проведения научного исследования; собирать и анализировать данные, необходимые для решения поставленных исследовательских задач; интерпретировать результаты научного исследования и делать обоснованные выводы, а также оформлять результаты научного исследования в виде научной работы в соответствии с установленными требованиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации и проведения научного исследования на всех его этапах; различными методами сбора и анализа данных, необходимыми для проведения научного исследования; современными методами интерпретации результатов научного исследования и их представления в научной работе; навыками оформления научной работы в соответствии со стандартами и правилами, принятыми в научном сообществе. /Пр/</p>	7	1	0
1.2	Самостоятельная работа. Прикладные аспекты организации и проведения	7	9	0

	<p>научного исследования</p> <p><b>Краткое содержание:</b>  План проведения самостоятельной работы: 1. Изучение основных этапов организации и проведения научного исследования. 2. Освоение методов сбора и анализа данных в научном исследовании. 3. Применение полученных знаний для подготовки и проведения собственного научного исследования. 4. Оформление результатов научного исследования в соответствии с требованиями. 5. Подготовка презентации результатов научного исследования для представления на научной конференции. Содержание самостоятельной работы включает изучение теоретических основ организации и проведения научного исследования, а также применение полученных знаний на практике при проведении собственного исследования. Студенты также учатся оформлять результаты исследования и представлять их на научных конференциях.</p> <p><b>Знать:</b> этапы организации и проведения научного исследования; методы сбора и анализа данных, необходимых для проведения научного исследования; принципы интерпретации результатов научного исследования, а также требования к оформлению научной работы и представлению результатов исследования.</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать научную проблему и определять цели и задачи исследования; выбирать оптимальные методы проведения научного исследования; собирать и анализировать данные, необходимые для решения поставленных исследовательских задач; интерпретировать результаты научного исследования и делать обоснованные выводы, а также оформлять результаты научного исследования в виде научной работы в соответствии с установленными требованиями.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками организации и проведения научного исследования на всех его этапах; различными методами сбора и анализа данных, необходимыми для проведения научного исследования; современными методами интерпретации результатов научного исследования и их представления в научной работе; навыками оформления научной работы в соответствии со стандартами и правилами, принятыми в научном сообществе. /Ср/</p>			
1.1	<p>Тема 6. Применение методов математической статистики в исследовательской работе</p> <p><b>Краткое содержание:</b>  План проведения практической работы:  Введение в тему “Применение методов математической статистики в исследовательской работе”.  Знакомство с основными методами математической статистики.  Практикум по расчету основных статистических показателей (среднее значение, стандартное отклонение, коэффициент корреляции и т.д.)  Решение задач на применение методов математической статистики для анализа данных.  Обсуждение полученных результатов и их интерпретация.  Оформление отчета по практической работе.  Подведение итогов и выводы.  Содержание практической работы: практическая работа посвящена изучению методов математической статистики и их применению для анализа данных в исследовательской работе. Студенты знакомятся с различными методами математической статистики, учатся рассчитывать основные статистические показатели и применять их для обработки данных. В ходе работы решаются задачи на анализ взаимосвязи между переменными, оценку различий между группами и т.д. По результатам работы студенты готовят отчет, включающий описание методов, результаты расчетов и их интерпретацию.</p> <p><b>Уметь:</b> применять методы математической статистики для анализа данных в исследовательской работе; рассчитывать основные статистические показатели (среднее значение, стандартное отклонение, коэффициент корреляции и т.д.), а также интерпретировать полученные результаты и делать выводы на основе анализа данных.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования методов математической статистики для обработки данных в научном исследовании; методикой расчета и интерпретации основных статистических показателей, а также практическими навыками применения методов математической статистики для решения задач</p>	7	1	0

	исследовательской работы. /Пр/			
1.2	<p>Самостоятельная работа. Применение методов математической статистики в исследовательской работе.</p> <p>Краткое содержание: План проведения самостоятельной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Изучение теоретической части по теме “Применение методов математической статистики в исследовательской работе”</li> <li>– Освоение основных методов математической статистики</li> <li>– Практическое применение полученных знаний для обработки и анализа данных</li> <li>– Оформление результатов самостоятельной работы</li> </ul> <p>Содержание самостоятельной работы: Самостоятельная работа включает изучение методов математической статистики, их применение для обработки и анализа данных и оформление результатов работы.</p> <p>Знать: основные методы математической статистики, используемые для анализа данных в научных исследованиях; формулы и процедуры расчета основных статистических показателей (среднее значение, стандартное отклонение, коэффициент корреляции и др.), а также области применения различных методов математической статистики в научных исследованиях.</p> <p>Уметь: применять методы математической статистики для анализа данных в исследовательской работе; рассчитывать основные статистические показатели (среднее значение, стандартное отклонение, коэффициент корреляции и т.д.), а также интерпретировать полученные результаты и делать выводы на основе анализа данных.</p> <p>Владеть: навыками использования методов математической статистики для обработки данных в научном исследовании; методикой расчета и интерпретации основных статистических показателей, а также практическими навыками применения методов математической статистики для решения задач исследовательской работы. /Ср/</p>	7	9	0
1.1	<p>Тема 7. Особенности представления результатов исследования и их практическое использование</p> <p>Краткое содержание: План проведения практической работы: Введение в тему «Особенности представления результатов исследования». Знакомство с основными формами представления результатов научного исследования (научный отчет, научная статья, тезисы докладов и др.). Разбор примеров представления результатов исследований в разных областях науки. Практикум по подготовке и оформлению научной статьи (или другого вида представления результатов). Обсуждение полученных результатов и сложностей, возникших при выполнении заданий. Подведение итогов и выводы по практической работе. Содержание практической работы: в ходе практической работы рассматриваются особенности различных форм представления результатов научных исследований. Студенты учатся выбирать наиболее подходящую форму представления результатов для конкретной темы исследования, подготавливать и оформлять научные статьи, тезисы, отчеты и другие виды представления результатов. Практическая работа завершается выполнением заданий по подготовке научной статьи и обсуждением полученных результатов.</p> <p>Уметь: выбирать оптимальную форму представления результатов научного исследования; подготавливать научные отчеты, статьи, тезисы и другие виды представления результатов исследования; правильно оформлять научные работы в соответствии с выбранными форматами, а также представлять результаты научного исследования перед аудиторией и отвечать на возникающие вопросы.</p> <p>Владеть: навыками подготовки и оформления научных работ; методами представления результатов научного исследования перед аудиторией, а также навыками анализа и оценки результатов собственной научной работы. /Пр/</p>	7	1	0
1.2	Самостоятельная работа. Особенности представления результатов исследования	7	10	0



	<p>и их практическое использование</p> <p><b>Краткое содержание:</b>  <b>План проведения самостоятельной работы:</b></p> <p>Изучение теоретического материала на тему представления результатов научного исследования;  Освоение навыков подготовки научных статей и других видов представления результатов;  Применение полученных знаний при подготовке собственного научного исследования;  Оформление результатов самостоятельной работы в виде научной статьи или отчета;  Подготовка презентации результатов исследования для представления перед аудиторией.</p> <p><b>Содержание самостоятельной работы:</b> включает изучение основ представления результатов научного исследования, подготовку научных работ, освоение техник презентации результатов исследования перед аудиторией, а также оформление и подготовку к презентации результатов работы.</p> <p><b>Знать:</b> особенности различных форм представления результатов научного исследования; требования и стандарты оформления научных работ в выбранной области исследования, а также методики представления результатов научного исследования перед аудиторией.</p> <p><b>Уметь:</b> выбирать оптимальную форму представления результатов научного исследования; подготавливать научные отчеты, статьи, тезисы и другие виды представления результатов исследования; правильно оформлять научные работы в соответствии с выбранными форматами, а также представлять результаты научного исследования перед аудиторией и отвечать на возникающие вопросы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подготовки и оформления научных работ; методами представления результатов научного исследования перед аудиторией, а также навыками анализа и оценки результатов собственной научной работы. /Ср/</p>			
1.3	<p>Подготовка и проведение зачета</p> <p><b>ОПК-11.1</b> Знает методы контроля качества технологических машин и оборудования  <b>ОПК-11.2</b> Умеет анализировать причины нарушений работоспособности технологических машин и оборудования и разрабатывать мероприятия по их предупреждению  <b>ОПК-11.3</b> Владеет навыками контроля качества технологических машин и оборудования, анализа причин нарушений их работоспособности и разработки мероприятий по их предупреждению  <b>ОПК-12.1</b> Знает принципы повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации  <b>ОПК-12.2</b> Умеет рассчитывать показатели надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации  <b>ОПК-12.3</b> Владеет методами повышения надежности технологических машин и оборудования на стадиях проектирования, изготовления и эксплуатации /Зачёт/</p>	7	0	0

#### 4. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Зачёт: 7 семестр

Разработчик программы Пономарев Е.Е. 

И.о. зав. кафедрой Одинокова Е.В. 