

Федеральное агентство научных организаций
(ФАНО России)

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт табака,
махорки и табачных изделий»
(ФГБНУ ВНИИТТИ)

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

Б3.1. «Научные исследования»
индекс и наименование дисциплины

Направление подготовки 19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии
код и наименование направления подготовки

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

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Присваиваемая квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения: очная, заочная

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	3
2. Текущий контроль.....	5
2.1. Критерии оценивания.....	5
3. Промежуточная аттестация.....	7
4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ / Текущий Контроль Примерные вопросы для текущего контроля по дисциплине «Научные исследования».....	8
5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ / Промежуточная аттестация Пере- чень вопросов к зачёту по дисциплине «Научные исследования».....	12

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

В результате выполнения научных исследований обучающийся, в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по подготовке научно-педагогических кадров в аспирантуре по направлению 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнологии» направленности (профилю) 05.18.05 «Технология сахара и сахаристых продуктов, чая, табака и субтропических культур» вырабатывает 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**);

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

– готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (**УК-4**);

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

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

общепрофессиональные 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**);

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

профессиональные компетенции:

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

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

– способность и готовность адаптировать результаты современных ис-

следований 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).

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Научные исследования» представлен в таблице 1.

Таблица 1

Паспорт фонда оценочных средств дисциплины «Научные исследования»

Контролируемый раздел дисциплины	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства (примерный перечень отчетной документации)
1	2	3
1. Изучение и выбор направления научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Составление плана научно-исследовательской работы	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4	Утвержденная тема научно-исследовательской работы План научно-исследовательской работы
2. Формулирование цели и задачи научного исследования. Определение объекта и предмета научного исследования. Формулирование предполагаемой научной новизны, ожидаемых результатов и практической значимости. Разработка рабочей программы научных исследований	УК-1, УК-2, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4	Рабочая программа научно-исследовательской работы
3. Проведение теоретических исследований, обзор и анализ информации по теме научного исследования	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ПК-4	Список литературных источников Глава 1 «Аналитический обзор литературы»
4. Подбор и обоснование основных методов и методик проведения экспериментальных исследований	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-2, ПК-4	Главы 2 «Объекты и методы исследования».
5. Проведение экспериментальных исследований	УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Экспериментальные данные Глава 3 «Результаты исследований»
6. Экономическая оценка эффективности новых технических решений. Внедрение завершенных научных исследований	УК-1, УК-2, УК-4, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-3	Акты внедрения

7. Обобщение и оценка полученных результатов научных исследований. Формулировка выводов	УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4	Выводы к научно-исследовательской работе
8. Оформление результатов исследований в виде научных статей, тезисов, докладов на научно-практических мероприятиях. Оформление заявки на патент	УК-1, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-4	Научная статья, доклад, выступление на конференции, патент
9. Подготовка научно-квалификационной работы	УК-1, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-2, ПК-3, ПК-4	Научно-квалификационная работа (диссертация) Автореферат
10. Обсуждения хода научных исследований с научным руководителем.	УК-1, УК-2, УК-5, УК-6, ОПК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Отчет о научно-исследовательской работе

Контроль освоения дисциплины «Научные исследования» проводится в соответствии с «Положением о порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБНУ ВНИИТТИ», утвержденным директором Института 30.06.2016 г. по решению Ученого совета от 30.06.2016 г., протокол № 6.

Предусмотрены следующие виды контроля и аттестации обучающихся при выполнении научных исследований:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная (итоговая) аттестация по завершению каждого семестра и по итогам учебного года (зачёт);

2. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Текущий контроль успеваемости используется для оперативного и постоянного управления научными исследованиями аспирантов. Текущий контроль успеваемости аспирантов включает в себя устный опрос и собеседование по теоретическим, методологическим, практическим вопросам выполнения научно-исследовательской работы, опубликованию результатов научных исследований, участию в научно-практических конференциях, проверку отдельных разделов и глав научно-исследовательской работы и т.д.

2.1. Критерии оценивания

Текущий контроль успеваемости подготавливает аспиранта к итоговой форме контроля – зачёту. Оценивание происходит по четырехбалльной шкале.

Критерии оценивания:

- объем и глубина проработки материала;
- уровень владения материалом;
- достоверность и обоснованность полученных результатов;

- использование современных технологий;
- способность к самостоятельному проведению научных исследований.

Оценка **отлично** ставится, если:

- дано четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения, цели и задачах научных исследований;
- показан высокий уровень владения материалом;
- продемонстрировано твердое понимание сущности выполненных теоретических и экспериментальных научных исследований;
- продемонстрировано ответственное отношение к выполнению научных исследований, стремление к достижению поставленной цели;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал грамотно, аргументировано, убежденно, самостоятельно, без наводящих вопросов;
- допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка **хорошо** ставится, если:

ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку **отлично**, но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие представления об уровне владения материалом;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию преподавателя.

Оценка **удовлетворительно** ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание об основных профессиональных задачах и способах их решения, продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего проведения научных исследований;
- имеются затруднения или допущены ошибки в выполнении теоретических и экспериментальных научных исследований, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков.

Оценка **неудовлетворительно** ставится, если:

- показан низкий уровень владения материалом;
- не раскрыто основное содержание научных исследований;
- обнаружено незнание или непонимание основных профессиональных задач и способов их решения, цели и задач научных исследований;
- продемонстрировано непонимание сущности теоретических и экспериментальных научных исследований;
- не сформированы компетенции, умения и навыки.

3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ (ИТОГОВАЯ) АТТЕСТАЦИЯ

Промежуточная аттестация имеет целью определить степень достижения запланированных результатов проведения научных исследований за семестр или учебный год. Промежуточную аттестацию осуществляет научным руководителем в форме устного опроса и оценки выполнения индивидуального плана работы аспиранта, оформляемого на каждый семестр обучения и по итогам учебного года.

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачёт. По результатам выполнения научных исследований по утвержденному индивидуальному плану подготовки аспиранта выставляется оценка («зачтено» / «не зачтено»).

Критерии итоговой оценки результатов выполнения научных исследований приведены в таблице 4.

Таблица 4

Критерии итоговой оценки результатов освоения
дисциплины «Научные исследования»

Оценка	Критерии
зачтено	Продемонстрированы: достаточно четкое представление об основных профессиональных задачах и способах их решения, твердое понимание сущности и взаимосвязи выполненных теоретических и экспериментальных научных исследований, способность самостоятельно формулировать и решать поставленные цели и задачи научных исследований, умение выбора необходимых методов и методик исследования, навыки оформления и представления результатов научных исследований в тезисов доклада, научных статей и т. п. Научные исследования, согласно индивидуальному плану подготовки аспиранта выполнены полностью, без пробелов, необходимые теоретические знания и практические навыки работы с освоенным материалом сформированы. Самостоятельная работа над материалом ведет к значимому повышению качества выполнения научных исследований и формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, соответствующих требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки, направленности (профилю) программы подготовки. Даны правильные, полные ответы на большинство вопросов. Нет грубых ошибок, при ответах на отдельные вопросы допущены неточности
не зачтено	Научные исследования, согласно индивидуальному плану аспиранта не выполнены, необходимые теоретические знания отсутствуют, практические навыки работы не сформированы, все выполненные работы содержат грубые ошибки, самостоятельная работа над материалом не ведет к значимому повышению качества выполнения научных исследований. Не дано ответа, или даны неправильные ответы на большинство вопросов, продемонстрировано непонимание сущности предложенных вопросов, допущены грубые ошибки при ответе на вопросы, универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции не сформированы полностью или сформированы частично

Вопросы, выносимые на зачет, доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения каждого семестра.

Контрольные требования и задания соответствуют требуемому уровню усвоения дисциплины и отражают её основное содержание.

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ / Текущий Контроль

Примерные вопросы для текущего контроля по дисциплине «Научные исследования»

1. Изучение и выбор направления научного исследования. Обоснование актуальности выбранной темы. Составление плана научно-исследовательской работы

1. Перечислите этапы научно-исследовательской работы.
2. Что понимают под направлением научного исследования?
3. Что такое научная проблема?
4. Что понимают под темой научного исследования?
5. Что предшествует выбору темы научного исследования?
6. Назовите этапы выбора темы научного исследования.
7. Перечислите основные требования, предъявляемые к выбору темы научного исследования.
8. Что понимают под актуальностью темы исследования?
9. Назовите тему Вашей научно-исследовательской работы.
10. Обоснуйте актуальность выбранной темы научно-исследовательской работы.
11. Приведите список изученной литературы.
12. Приведите авторов, исследующих данную научную проблему.
13. Представьте план научно-исследовательской работы.
14. Теоретические исследования по теме научных исследований.
15. Экспериментальные исследования по теме научных исследований.

2. Формулирование цели и задачи научного исследования. Определение объекта и предмета научного исследования. Формулирование предполагаемой научной новизны, ожидаемых результатов и практической значимости. Разработка рабочей программы научных исследований

1. Назовите цель научного исследования.
2. Каковы задачи исследования для решения поставленной цели?
3. Назовите объект и предмет научного исследования.
4. Какова предполагаемая научная новизна исследований?
5. Назовите ожидаемые результаты исследований.
6. Практическая значимость научного исследования.
7. Существуют ли какие-то ограничения (временные, материальные, энергетические, информационные и др.) для выполнения научных исследований?
8. Сколько изучено источников литературы по направлению исследования на данный момент?
9. Какие изучены виды изданий?
10. Какие методы поиска литературы использовали?
11. Проводился ли патентный поиск?
12. Какие существуют точки зрения в решении проблемы в выбранном

направлении научных исследований?

13. Приведите авторов, исследующих данную научную проблему.

14. Разработана ли рабочая программа научных исследований?

15. Приведите схему научных исследований.

3. Проведение теоретических исследований, обзор и анализ информации по теме научного исследования

1. Научно-техническая документация по выбранной теме исследований.

2. Результаты анализа информации по теме научного исследования.

3. Современное состояние и перспективы развития производства табачных изделий.

4. Результаты отечественных и зарубежных научно-исследовательских работ в области производства и контроля качества табачной продукции.

5. Приведите авторов, исследующих данную научную проблему.

6. Сколько изучено источников литературы по направлению исследования на данный момент?

7. Составлен ли библиографический список литературы?

8. Назовите нормативные документы в соответствии с которыми производится описание используемых литературных источников.

9. Есть ли иностранные источники литературы? Сколько их на данный момент?

10. Какие периодические тематические издания Вам известны?

11. Какие зарубежные профессиональные журналы Вам известны? Используете ли Вы их в своей работе? Изучали ли Вы статьи из этих журналов?

12. Использовали ли Вы специализированные сайты и информационные ресурсы при подборе литературы по теме научно-исследовательской работы?

4. Подбор и обоснование основных методов и методик проведения экспериментальных исследований

1. Назовите основные методы и методики проведения экспериментальной исследований.

2. Методы лабораторного контроля качества и безопасности табачной продукции.

3. Обоснуйте выбор методов и методик проведения экспериментальных исследований.

4. Критерии оценки эффективности исследуемого объекта (способа, процесса, устройства, технологии).

5. Параметры, контролируемые при исследованиях.

6. Оборудование, экспериментальные установки, приборы, аппаратура, используемые для проведения экспериментальных исследований. Их основная характеристика.

7. Методы контроля качества табачного сырья, материалов и готовой продукции.

8. Приборы и оборудование для проведения контроля качества и безопасности табачной продукции.

9. Условия и порядок проведения опытов. Состав опытов.
10. Обработка результатов исследований и их анализ.
11. Требования к качеству табачного сырья, вспомогательных материалов, готовой табачной продукции в соответствии с нормативными документами, принятыми в табачной отрасли.

5. Проведение экспериментальных исследований

1. Назовите этапы научно-исследовательской работы.
2. Назовите методы и методики проведения экспериментальных исследований
3. Приведите схему исследований.
4. Как планируется эксперимент? Постановка опытов.
5. Сбор экспериментального материала.
6. Опишите последовательность выполнения поставленных задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.
7. Способы обработки экспериментальных данных. Графический способ. Аналитический способ.
8. Какие используются методы статистической обработки экспериментальных данных исследований?
9. Приведите основные результаты экспериментальных исследований.
10. Приведите результаты статистической обработки экспериментальных данных.

6. Экономическая оценка эффективности новых технических решений. Внедрение завершенных научных исследований

1. Экономическая эффективность научных разработок.
2. Какие показатели указывают на экономический эффект научных разработок?
3. За счет чего происходит увеличение экономической эффективности научных разработок?
4. Какие различают виды экономического эффекта?
5. Что такое ожидаемый экономический эффект?
6. Что такое фактический экономический эффект?
7. Что является наиболее достоверным критерием экономической эффективности научных исследований?
8. Какие научные разработки планируется внедрить в производство?
9. На каком предприятии планируется внедрить результаты научных исследований?
10. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок.

7. Обобщение и оценка полученных результатов научных исследований. Формулировка выводов

1. Каковы основные результаты научных исследований?
2. Приведите выводы по результатам научных исследований.

8. Оформление результатов исследований в виде научных статей, тезисов, докладов на научно-практических мероприятиях. Оформление заявки на патент

1. Опубликование статей по выбранной научной теме в рецензируемых журналах и сборниках научных трудов.

2. Общие рекомендации по подготовке, написанию и представлению научных статей.

3. Общие требования к публикации статей в журналах ВАК РФ.

4. Назовите несколько журналов из перечня ВАК РФ, в которых могут быть опубликованы результаты исследований по направленности подготовки.

5. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журналов.

6. Сколько статей опубликовано в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки России? Названия журналов.

7. Подготовка доклада. Выступления с докладами на научных конференциях.

8. Подготовка научных статей к опубликованию в сборнике материалов конференции.

9. Поданы ли заявки на патент на изобретение или полезную модель?

10. Объекты научного исследования, которые могут являться изобретением.

11. Что является аналогом и прототипом изобретения.

9. Оформление научно-квалификационной работы. Подготовка и предварительная защита научно-квалификационной работы на заседании лаборатории

1. Сколько глав (разделов) включает научно-квалификационная работа?

2. Проекты каких глав научно-квалификационной работы написаны на основе результатов научно-исследовательской работы?

3. Каков процент написания глав научно-квалификационной работы на основе результатов научно-исследовательской работы?

4. Оформление всех теоретических и практических данных в готовый научно-исследовательский труд.

5. Оформление научно-квалификационной работы (диссертации).

6. Формулирование положений, выносимых на защиту, научной новизны, теоретической и практической значимости.

7. Компоновка результатов диссертации в виде автореферата.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ / Промежуточная аттестация

Перечень вопросов к зачёту по дисциплине «Научные исследования» (очная форма обучения)

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам полугодия 1-го года обучения (1 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы. Когда утверждена тема научно-исследовательской работы?
2. Рабочая программа исследований.
3. Назовите цель научно-исследовательской работы.
4. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
5. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
6. Назовите предполагаемую научную новизну исследований.
7. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
8. Сформулируйте предполагаемую практическую значимость результатов научных исследований.
9. Назовите объект и предмет научного исследования.
10. Представьте план научно-исследовательской работы.
11. Назовите место проведения опыта.
12. Назовите основные методики, выбранные для проведения экспериментальной работы.
13. Какие проведены теоретические исследования?
14. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
15. Библиографический список. Сколько источников литературы обработано на данный момент?
16. Назовите авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
17. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?
18. Имеется ли участие в научных конференциях? Название конференции, тема доклада, дата и место проведения.
19. Имеются ли опубликованные статьи по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журнала.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 1-го года обучения (2 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Какова предполагаемая научная новизна исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте предполагаемую практическую значимость результатов научных исследований.

8. Назовите объект и предмет научного исследования.
9. Представьте план научно-исследовательской работы.
10. Назовите место проведения опыта.
11. Назовите основные методики, выбранные для проведения экспериментальной работы.
12. Какие проведены теоретические исследования?
13. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
14. Библиографический список. Сколько источников литературы обработано на данный момент?
15. Назовите авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
16. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?
17. Представьте схема исследований.
18. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи будут выполнены.
19. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?
20. Имеется ли участие в научных конференциях? Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.
21. Имеются ли опубликованные статьи по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журнала.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам полугодия 2-го год обучения (3 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Сформулируйте научную новизну исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте предполагаемую практическую значимость результатов научных исследований.
8. Назовите объект и предмет научного исследования.
9. Назовите место проведения опыта.
10. Назовите основные методики, выбранные для проведения экспериментальной работы.
11. Какие проведены теоретические исследования?
12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
13. Библиографический список. Сколько источников литературы обработано на данный момент? Назовите авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.

14. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?

15. Представьте схему исследований.

16. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.

17. Приведите основные полученные результаты исследований.

18. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?

19. Имеется ли участие в научных конференциях? Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.

20. Имеются ли опубликованные статьи по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журнала.

21. Готовится ли статья для опубликования в рецензируемом журнале из списка ВАК Минобрнауки России? Название журнала, предполагаемая дата опубликования.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 2-го года обучения (4 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.

2. Назовите цель научно-исследовательской работы.

3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.

4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.

5. Какова научная новизна исследований.

6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.

7. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.

8. Назовите объект и предмет научного исследования.

9. Назовите место проведения опыта.

10. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.

11. Назовите и приведите характеристику приборов и оборудования, используемых для проведения экспериментальных исследований.

12. Какие проведены теоретические исследования?

13. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.

14. Библиографический список. Сколько источников включает список использованной литературы на данный момент? Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.

15. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?

16. Представьте схему исследований.

17. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.

18. Приведите основные результаты экспериментальных исследований.

19. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?

20. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.

21. Сколько опубликовано статьей по теме научно-исследовательской работы в различных журналах? Название журналов.

22. Статья в рецензируемом научном издании из списка ВАК Минобрнауки России. Название журнала, дата опубликования.

23. Сколько предполагается глав (разделов) в научно-квалификационной работе?

24. Написаны ли проекты глав научно-квалификационной работы на основе результатов научно-исследовательской работы?

25. Каков процент написания глав научно-квалификационной работы на основе результатов научно-исследовательской работы?

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам полугодия 3-го год обучения (5 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Какова научная новизна исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.

8. Назовите объект и предмет научного исследования.

9. Назовите место проведения опыта.

10. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.

11. Какие проведены теоретические исследования?

12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.

13. Библиографический список. Сколько источников включает список использованной литературы на данный момент? Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.

14. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?

15. Представьте схему исследований.

16. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.

17. Приведите результаты экспериментальных исследований.

18. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?

19. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и ме-

сто проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.

20. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журналов.

21. Сколько статей опубликовано в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки России? Названия журналов.

22. Готовится ли статья для опубликования в рецензируемом журнале из списка ВАК Минобрнауки России? Название журнала, предполагаемая дата опубликования.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 3-го года обучения (6 семестр)

3. Тема научно-исследовательской работы.

4. Назовите цель научно-исследовательской работы.

5. Назовите задачи научно-исследовательской работы.

6. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.

7. Какова научная новизна исследований.

8. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.

9. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.

10. Назовите объект и предмет научного исследования.

11. Назовите место проведения опыта.

12. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.

13. Какие проведены теоретические исследования?

14. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.

15. Библиографический список. Сколько источников включает список использованной литературы на данный момент? Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.

16. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?

17. Представьте схему исследований.

18. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.

19. Приведите результаты экспериментальных исследований.

20. Статистическая обработка экспериментальных данных. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?

21. Участие в научных конференциях. Название конференции, место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.

22. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в различных журналах? Название журналов.

23. Статья в рецензируемом научном издании из списка ВАК Минобрнауки России. Название журнала, дата опубликования.

24. Сколько глав (разделов) включает научно-квалификационная работа?

25. Проекты каких глав научно-квалификационной работы написаны на основе результатов научно-исследовательской работы?

26. Каков процент написания глав научно-квалификационной работы на основе результатов научно-исследовательской работы?

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам полугодия 4-го год обучения (7 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Какова научная новизна исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.
8. Назовите объект и предмет научного исследования.
9. Назовите место проведения опыта.
10. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.
11. Какие проведены теоретические исследования?
12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
13. Библиографический список. Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
14. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?
15. Представьте схему исследований.
16. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.
17. Приведите основные результаты, полученные в результате экспериментальных исследований.
18. Статистическая обработка экспериментальных данных.
19. Экономическая эффективность научного исследования.
20. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.
21. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журналов.
22. Сколько статей опубликовано в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки России? Названия журналов.
23. Готовится ли статья для опубликования в рецензируемом журнале из списка ВАК Минобрнауки России? Название журнала, предполагаемая дата опубликования.
24. Апробация результатов научного исследования.
25. Какие результаты научно-исследовательской работы готовятся к внедрению в производство?

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 4-го года обучения (8 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
 2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
 3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
 4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
 5. Какова научная новизна исследований.
 6. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.
 7. Назовите объект и предмет научного исследования.
 8. Назовите место проведения опыта.
 9. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.
 10. Результаты теоретических исследований.
 11. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
- Библиографический список.
12. Представьте схему исследований.
 13. Результаты экспериментальных исследований по теме научно-исследовательской работы.
 14. Результаты статистической обработки экспериментальных данных научных исследований.
 15. Экономическая эффективность научных исследований.
 16. Апробация результатов научных исследований.
 17. Назовите результаты научно-исследовательской работы, внедренные в производства? Сколько имеется актов внедрения?
 18. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.
 19. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журналов.
 20. Сколько статей опубликовано в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки России? Названия журналов.
 21. Обсуждение результатов научных исследований.
 22. Выводы по результатам научных исследований.
 23. Структура и правила оформления диссертации.
 24. Структура и правила оформления научного доклада.
 25. Структура и правила оформления автореферата.
 26. Предварительная защита научно-квалификационной работы на заседании лаборатории.

**Перечень вопросов к зачёту
по дисциплине «Научные исследования»
(заочная форма обучения)**

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам полугодия 1-го года обучения (1 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы. Когда утверждена тема научно-исследовательской работы?
2. Рабочая программа исследований.
3. Назовите цель научно-исследовательской работы.
4. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
5. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
6. Назовите элементы научной новизны предполагаемых исследований.
7. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
8. Сформулируйте практическую значимость предполагаемых результатов научных исследований.
9. Назовите объект и предмет научного исследования.
10. Представьте план научно-исследовательской работы.
11. Назовите место проведения опыта.
12. Назовите основные методики, выбранные для проведения экспериментальной работы.
13. Какие проведены теоретические исследования?
14. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
15. Библиографический список. Сколько источников литературы обработано на данный момент?
16. Назовите авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
17. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?
18. Имеется ли участие в научных конференциях? Название конференции, тема доклада, дата и место проведения.
19. Имеются ли опубликованные статьи по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журнала.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 1-го года обучения (2 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Какова предполагаемая научная новизна исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте предполагаемую практическую значимость результатов научных исследований.

8. Назовите объект и предмет научного исследования.
9. Представьте план научно-исследовательской работы.
10. Назовите место проведения опыта.
11. Назовите основные методики, выбранные для проведения экспериментальной работы.
12. Какие проведены теоретические исследования?
13. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
14. Библиографический список. Сколько источников литературы обработано на данный момент?
15. Назовите авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
16. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?
17. Представьте схему исследований.
18. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи будут выполнены.
19. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?
20. Имеется ли участие в научных конференциях? Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.
21. Имеются ли опубликованные статьи по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журнала.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам полугодия 2-го год обучения (3 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Сформулируйте научную новизну исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте предполагаемую практическую значимость результатов научных исследований.
8. Назовите объект и предмет научного исследования.
9. Назовите место проведения опыта.
10. Назовите основные методики, выбранные для проведения экспериментальной работы.
11. Какие проведены теоретические исследования?
12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
13. Библиографический список. Сколько источников литературы обработано на данный момент? Назовите авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
14. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-

исследовательской работы?

15. Представьте схему исследований.

16. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.

17. Приведите основные полученные результаты исследований.

18. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?

19. Имеется ли участие в научных конференциях? Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.

20. Имеются ли опубликованные статьи по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журнала.

21. Готовится ли статья для опубликования в рецензируемом журнале из списка ВАК Минобрнауки России? Название журнала, предполагаемая дата опубликования.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 2-го года обучения (4 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.

2. Назовите цель научно-исследовательской работы.

3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.

4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.

5. Какова научная новизна исследований.

6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.

7. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.

8. Назовите объект и предмет научного исследования.

9. Назовите место проведения опыта.

10. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.

11. Какие проведены теоретические исследования?

12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.

13. Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.

14. Библиографический список. Сколько источников включает список использованной литературы на данный момент? Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.

15. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?

16. Представьте схему исследований.

17. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.

18. Приведите основные результаты экспериментальных исследований.

19. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?

20. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.

21. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в различных журналах? Название журналов.

22. Статья в рецензируемом научном издании из списка ВАК Минобрнауки России. Название журнала, дата опубликования.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам полугодия 3-го год обучения (5 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Какова научная новизна исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.

8. Назовите объект и предмет научного исследования.

9. Назовите место проведения опыта.

10. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.

11. Какие проведены теоретические исследования?

12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.

13. Библиографический список. Сколько источников включает список использованной литературы на данный момент? Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.

14. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?

15. Представьте схему исследований.

16. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.

17. Приведите результаты экспериментальных исследований.

18. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?

19. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.

20. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журналов.

21. Сколько статей опубликовано в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки России? Названия журналов.

22. Готовится ли статья для опубликования в рецензируемом журнале из списка ВАК Минобрнауки России? Название журнала, предполагаемая дата опубликования.

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 3-го года обучения (6 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Какова научная новизна исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.
8. Назовите объект и предмет научного исследования.
9. Назовите место проведения опыта.
10. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.
11. Какие проведены теоретические исследования?
12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
13. Библиографический список. Сколько источников включает список использованной литературы на данный момент? Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
14. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?
15. Представьте схему исследований.
16. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.
17. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научных исследований?
18. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.
19. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в различных журналах? Название журналов.
20. Статья в рецензируемом научном издании из списка ВАК Минобрнауки России. Название журнала, дата опубликования.
21. Сколько предполагается глав (разделов) в научно-квалификационной работе?
22. Написаны ли проекты глав научно-квалификационной работы на основе результатов научно-исследовательской работы?
23. Каков процент написания глав научно-квалификационной работы на основе результатов научно-исследовательской работы?

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам полугодия 4-го год обучения (7 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Какова научная новизна исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.
8. Назовите объект и предмет научного исследования.
9. Назовите место проведения опыта.
10. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.
11. Какие проведены теоретические исследования?
12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
13. Библиографический список. Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
14. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?
15. Представьте схему исследований.
16. Опишите последовательность выполнения каждой из задач и методов, с помощью которых эти задачи выполняются.
17. Статистическая обработка экспериментальных данных.
18. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.
19. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журналов.
20. Сколько статей опубликовано в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки России? Названия журналов.
21. Готовится ли статья для опубликования в рецензируемом журнале из списка ВАК Минобрнауки России? Название журнала, предполагаемая дата опубликования.
22. Проекты каких глав научно-квалификационной работы написаны на основе результатов научно-исследовательской работы?
23. Каков процент написания глав научно-квалификационной работы на основе результатов научно-исследовательской работы?

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 4-го года обучения (8 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.

5. Какова научная новизна исследований.
6. Сформулируйте ожидаемые результаты научных исследований.
7. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.
8. Назовите объект и предмет научного исследования.
9. Назовите место проведения опыта.
10. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.
11. Какие проведены теоретические исследования?
12. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования. Библиографический список. Назовите отечественных и зарубежных авторов, исследующих проблему по выбранному направлению исследований.
13. Какие проведены экспериментальные исследования по теме научно-исследовательской работы?
14. Представьте схему исследований.
15. Приведите основные результаты, полученные в результате научного исследования.
16. Какие методы используются для статистической обработки экспериментальных данных научного исследования?
17. Экономическая эффективность научного исследования.
18. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.
19. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журналов.
20. Сколько статей опубликовано в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки России? Названия журналов.
21. Сколько глав (разделов) включает научно-квалификационная работа?
22. Проекты каких глав научно-квалификационной работы написаны на основе результатов научно-исследовательской работы?
23. Каков процент написания глав научно-квалификационной работы на основе результатов научно-исследовательской работы?
24. Апробация результатов научного исследования.
25. Какие результаты научно-исследовательской работы готовятся к внедрению в производства?

Перечень вопросов для подготовки к зачёту по результатам проведения научных исследований по итогам 5-го года обучения (9 семестр)

1. Тема научно-исследовательской работы.
2. Назовите цель научно-исследовательской работы.
3. Назовите задачи научно-исследовательской работы.
4. Раскройте актуальность исследуемой проблемы.
5. Какова научная новизна исследований.
6. Сформулируйте практическую значимость результатов научных исследований.
7. Назовите объект и предмет научного исследования.

8. Назовите место проведения опыта.
 9. Назовите основные методики проведения экспериментальной работы.
 10. Результаты теоретических исследований.
 11. Аналитический обзор литературы по теме научного исследования.
- Библиографический список.
12. Представьте схему исследований.
 13. Результаты экспериментальных исследований по теме научно-исследовательской работы.
 14. Результаты статистической обработки экспериментальных данных научного исследования.
 15. Экономическая эффективность научного исследования.
 16. Апробация результатов научного исследования.
 17. Назовите результаты научно-исследовательской работы, внедренные в производства? Сколько имеется актов внедрения?
 18. Участие в научных конференциях. Название конференции, дата и место проведения. Доклад на научной конференции по теме научного исследования.
 19. Сколько опубликовано статей по теме научно-исследовательской работы в журналах? Название журналов.
 20. Сколько статей опубликовано в рецензируемых журналах из списка ВАК Минобрнауки России? Названия журналов.
 21. Обсуждение результатов научных исследований.
 22. Выводы по результатам научных исследований.
 23. Структура и правила оформления диссертации.
 24. Структура и правила оформления научного доклада.
 25. Структура и правила оформления автореферата.
 26. Предварительная защита научно-квалификационной работы на заседании лаборатории.