**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«Казанский государственный аграрный университет»**
**(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

---

Факультет лесного хозяйства и экологии
Кафедра лесоводства и лесных культур

Первый проректор - проректор
по научной работе и цифровой
трансформации, профессор
_____ Б.Г. Зиганшин
«___» мая 2024г.

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Группа научных специальностей

**4.1 Агрономия, лесное и водное хозяйство**

Научная специальность
**4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агромелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация**

Уровень
**Подготовка научных и научно – педагогических кадров**

Форма обучения
**очная**

Казань - 2024

Составитель:

| | |
|---|---|
| профессор, д.с.-х.н., доцент | Мусин Харис Гайнутдинович |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О. |

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры лесоводства и лесных культур «22» апреля 2024 года (протокол № 9)

Заведующий кафедрой:

| | |
|---|---|
| к.с-х.н.,доцент | Петрова Гузель Анисовна |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О. |

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии Факультета лесного хозяйства и экологии «23» апреля 2024 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

| | |
|---|---|
| д.с-х.н., професоор | Сабиров Айрат Мансурович |
| Должность, ученая степень, ученое звание | Ф.И.О. |

Согласовано:

| | |
|---|---|
| И.о, Декана | Иванов Борис Литта |
| | Ф.И.О. |

Протокол ученого совета факультета № 6 от «25» апреля 2024 года

## 1. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения программы аспирантуры

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы в соответствии с требованиями направления подготовки **4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация**

На этапе итоговой аттестации (ИА) предусмотрена оценка диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом "О науке и государственной научно-технической политике"

Таблица 1 - Перечень планируемых результатов итоговой аттестации

| Код компетенции | Содержание компетенций (в соответствии с СУТ КГАУ) | Результаты освоения программы аспирантуры |
|---|---|---|
| УК-1 | Способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях | Знать: Современные научные достижения в направлении подготовки |
| | | Уметь: критически анализировать и оценивать современные научные достижения |
| | | Владеть способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений |
| УК-2 | Способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения | Знать: особенности проектирования и осуществления комплексных исследований |
| | | Уметь проектировать и осуществлять комплексные исследования |
| | | Владеть способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования |
| УК-3 | готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач | Знать принципы работы российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно- образовательных задач |
| | | Уметь участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно- образовательных задач |
| | | Владеть готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно- образовательных задач |
| УК-4 | готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках | Знать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| | | Уметь использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| | | Владеть готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках |
| УК-5 | Способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности | Знать: этические нормы, необходимые при подготовке и сдаче государственного экзамена |
| | | Уметь: использовать этические нормы, необходимые при подготовке и сдаче государственного экзамена |

| | | |
|---|---|---|
| | | Владеть: навыками использования этических норм при подготовке и сдаче государственного экзамена |
| УК-6 | Способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития | Знать: приемы и направления профессиональной самореализации при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Уметь: использовать приемы и направления профессиональной самореализации при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Владеть: навыками профессиональной самореализации и достижения более высоких уровней при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| ОПК-1 | Способность идентифицировать новые области исследования, новые проблемы с использованием анализа данных мировых информационных ресурсов, формулировать цели и задачи научных исследований, объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях | Знать: методы планирования и способы проведения экспериментов при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Уметь: использовать методы планирования и способы проведения экспериментов, обрабатывать результаты при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Владеть: навыками планирования и проведения экспериментов, обработки, анализа результатов при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| ОПК-2 | Владеет культурой научного исследования, научно – предметной областью знаний и научно обособленной методологией теоритических и (или) эксперементальных исследований | Знать: культуру научного исследования и научно-предметную область знаний при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Уметь: пользоваться культурой научного исследования и научно-предметной области знаний при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Владеть: научно обособленной методологией теоритических и (или) экспериментальных исследований при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| ОПК-3 | Способность к аргументированному | Знать: правила и нормы представления научной гипотезы и полученных результатов научно-исследовательской деятельности в области |

| | | |
|---|---|---|
| | представлению научной гипотезы и полученных результатов научно – исследовательской деятельности на высоком уровне с учетом соблюдения авторских прав в виде научных публикаций и (или) заявок на регистрацию объектов интеллектуальной собственности, тезисов, докладов, информационно – аналитических материалов и презентаций, рукописи и автореферата диссертации | лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Уметь: представлять научную гипотезу и полученные результаты научно-исследовательской деятельности в области лесного хозяйства с учетом соблюдения авторских прав при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Владеть: способностью к аргументированному представлению научной гипотезы и полученных результатов научно – исследовательской деятельности на высоком уровне с учетом соблюдения авторских прав при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| ОПК-4 | готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования | Знать<br>нормативно- правовые основы преподавательской деятельности<br>по основным образовательным программам высшего образования при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Уметь использовать нормативно- правовые основы преподавательской деятельности<br>по основным образовательным программам высшего образования при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Владеть навыками использования нормативно-правовой основы преподавательской деятельности<br>по основным образовательным программам высшего образования при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| ПК-1 | Способностью использовать в своей научно-исследовательской и педагогической деятельности знание современных проблем, новейших достижений, современных методологических приемов исследования в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации | Знать: новейшие достижения, современные проблемы и методологические приемы исследования в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Уметь использовать знания о новейших достижениях, современных проблемах и |

| | | |
|---|---|---|
| | | методологических приемах исследования в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Владеть способностью использовать современные методологические приемы исследования в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| ПК-2 | Владением современными теоретическими и прикладными достижениями в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации, умение их использовать для решения конкретных задач при воспроизводстве лесов, их использования, мониторинга состояния и инвентаризации | Знать современные теоретические и прикладные достижения в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Уметь использовать современные теоретические и прикладные достижения в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |
| | | Владеть современными теоретическими и прикладными достижениями в области лесоведения, лесоводства, лесных культур, агролесомелиорации, озеленения, лесной пирологии и таксации при оценке диссертации на предмет её соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» |

## 2. Место итоговой аттестации в структуре программы аспирантуры

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом обучения. Проводится в 8 семестре при очном обучении и 10 семестре при заочном обучении.

## 3. Объем итоговой аттестации

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

## 4. Содержание итоговой аттестации

Итоговая аттестация по программе аспирантуры по научной специальности 4.1.6 Лесоведение, лесоводство, лесные культуры, агролесомелиорация, озеленение, лесная пирология и таксация включает 108 часов на подготовку и сдачу государственного

экзамена и 216 часов на представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно- квалификационной работы

**5. Перечень учебно – методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по государственной итоговой аттестации.**

**5.1 Список методических указаний для самостоятельной работы студентов**

1. Методология лесоводственных исследований [Текст] : учеб. пособие для студентов специальности 260400 – «Лесное и лесопарковое хозяйство» / А. Ф. Чмыр, С. Н. Сеннов, И. А. Маркова. – СПб., 2001. – 96с.

2.Лесной кодекс Российской Федерации.2007.

3. Правила заготовки древесины (Приказ МПР РФ от 16.07.2007г.№184)

4. Кузнецов Н.А.,Газизуллин А.Х. Лесоводство. Система лесоводственных мероприятий на зонально – типологической основе .Учебное пособие. ,Казань Казанский ГАУ, 2014.-61 с.

## 5.2. Примерные темы диссертационных работ:

1. Проект восстановления сосны на гарях _____ лесничестве

2. Анализ естественного возобновления леса на гарях в _____ лесничестве и меры по его улучшению

3. Моделирование естественного возобновления леса на гарях в целях оптимизация работ по лесовосстановлению в _____ лесничестве

4. Проект мер содействия естественному возобновлению сосны в _____ лесничестве.

5. Влияние засухи _____ года на естественное возобновление ели в лесничестве Республики Татарстан

6. Состояние естественного возобновления в усыхающих ельниках лесничества Республики Татарстан и проект их оздоровления

7. Естественное возобновление на сплошных вырубках еловых древостоев в _____ лесничестве

8. Особенности естественного возобновления сосны после выборочных рубок в _____ лесничестве

9. Лесовозобновление под пологом спелых дубняков в лесничестве и проект мероприятий по восстановлению дуба

10. Лесоводсгвенная оценка естественного возобновления ели под пологом леса в _____лесничестве

11. Оценка результатов содействия естественному возобновлению на сплошных вырубках _____лесничества и проект мероприятий по лесовосстановлению

12. Оценка ущерба от лесных пожаров в сосняках в _____ лесничестве

13. Оценка горимости лесов участкового лесничества и рекомендации по противопожарному устройству лесных культур

14. Проект противопожарного устройства территории лесничества (парка)

15. Противопожарное обустройство площадок для моделирования низового пожара на учебно-научном лесопожарном полигоне

16. Лесоводственная эффективность санитарных рубок на гарях _____ лесничества

17. Лесоводственная эффективность способов рубок спелого леса в _____ лесничестве

18. Лесоводственная оценка чересполосно-постепенных рубок в _____ лесничестве

19. Лесоводственная оценка добровольно-выборочных рубок в _____ лесничестве

20. Проект прореживаний в сосняках лесничества_____ лесничества

21. Лесоводственная и экономическая оценка интенсивных рубок в насаждениях в _____ лесничества

22. Организация мониторинга рубок ухода в сосновых молодняках «на сельскохозяйственных землях

23. Организация мониторинга по выращиванию бессучковой древесины в сосновых мо-лодняках на сельскохозяйственных землях в районе Республики

24. Обоснование интенсивности обрезки крон сосны для выращивания бессучковой дре-весины
25. Оценка эффективности химических уходов в _____ лесничестве и проект их совершенствования.

26. Влияние химического ухода на состояние культур ели в _____ лесничестве

27. Лесоводственная оценка черноолыпаников в _____ лесничестве

28. Естественное возобновление ели под пологом леса в _____ лесничестве

29. Результаты рубок переформирования в хвойно-лиственных насаждениях в _____ лесничестве

30. Влияние сплошно-санитарных рубок на естественное лесовозобновление в _____ лесничестве

# 6.Требования к проведению ГИА

## 6.1. Требования к проведению государственного экзамена

Целью государственного экзамена по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее государственный экзамен) является оценка соответствия знаний, умений и навыков аспиранта требованиям федерального образовательного стандарта по направлению подготовки.

В задачи государственного экзамена входит:

– оценка знаний по специальной дисциплине и научным исследованиям по направлению подготовки;

– оценка знаний специальных дисциплин по профилю подготовки;

– проверка способностей аспиранта к использованию методов философии, педагогики и знаний иностранной литературы при обсуждении специальных вопросов.

**Форма и процедура государственного экзамена**

Формы и требования к государственному экзамену в соответствии с Положением о порядке проведения государственной аттестации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ФГБОУ ВПО Казанского ГАУ.

**Подготовка к государственному экзамену и организация его проведения**

Для проведения государственного экзамена по каждому профилю подготовки научно-педагогических кадров формируется государственная экзаменационная комиссия: председатель, состав и количество членов государственной комиссии утверждается приказом ректора Университета не позднее, чем за месяц до начала проведения государственного экзамена.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, а при отсутствии председателя заместитель, из числа лиц не работающих в Университете, доктор наук, профессор соответствующего профиля. В составе государственной экзаменационной комиссии должно быть не менее одного доктора наук и одного кандидата наук по профилю основной образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, по которой государственная экзаменационная комиссия проводит государственный экзамен.

Критериям готовности аспиранта к сдаче государственного экзамена является допуск. Аспирант допускается к сдаче государственного экзамена при выполнении им следующих условий:

1. Сданы положительно три кандидатских экзамена: иностранный язык, история и философия науки, экзамен по специальной дисциплине.

2. Сданы зачёты по всем дисциплинам учебного плана и педагогической практике.

3. Выполнена программа научных исследований и получено положительное заключение выпускающей кафедры и окончательная аттестация института.

4. Проведена необходимая апробация результатов научных исследований: наличие не менее трёх выступлений с докладами на Всероссийских и (или) Международных конференциях, научных публикаций основных положений, в том числе в научных изданиях рекомендованных ВАК Минобра России не менее двух.

5. Наличие в доступе актуального электронного портфолио на сайте Университета.

Всю необходимую информацию и индивидуальный учебный план аспирант передает в Отдел аспирантуры Университета до выхода приказа о допуске к сдаче государственного экзамена. Приказ ректора Университета по согласованию с председателем государственной экзаменационной комиссии доводится до аспирантов не позднее, чем за 20 дней до начала приёма государственного экзамена.

При подготовке к государственному экзамену аспирант должен использовать:

- фонды оценочных средств для сдачи государственного экзамена по профилю основной образовательной программы;
- фонды оценочных средств для сдачи зачетов и экзаменов по дисциплинам учебного плана;
- рабочие программы дисциплин, входящих в комплекс составляющий содержание государственного экзамена по профилю подготовки;
- учебно-методические материалы рекомендованные в рабочих программах по профилю подготовки.

Важным элементом подготовки аспиранта к государственному экзамену являются консультации, которые проводит научный руководитель по расписанию, утвержденному заведующим кафедрой. Консультации проводятся в рамках объёма часов выделенных научному руководителю на подготовку аспиранта, но не менее 10 часов.

Все документы, материалы и оборудование необходимое для проведения государственного экзамена готовит Отдел аспирантуры Университета: приказ ректора Университета по составу государственной экзаменационной комиссии, приказ ректора Университета о допуску к государственному экзамену, индивидуальные учебные планы аспирантов, экзаменационные билеты, экзаменационные листы, протоколы приёма государственного экзамена.

**Содержание и проведение государственного экзамена**

Прием государственного экзамена проводится на открытом заседании государственной экзаменационной комиссии при обязательном участии не менее двух третей её состава.

Государственный экзамен проводится в специально подготовленной аудитории в структурном подразделении Университета. В аудитории должны быть оптимальные условия освещённости, температурному и шумовому режимам. В аудитории одновременно могут готовится не более шести человек. Члены государственной экзаменационной комиссии должны иметь возможность беспрепятственно наблюдать подготовку аспиранта к экзамену.

При подготовке и сдаче экзамена аспирант может пользоваться водой. Запрещено иметь при себе мобильные устройства и другие посторонние вещи, выходить из аудитории, разговаривать.

После приглашения секретарем государственной экзаменационной комиссии аспирант выбирает билет, получает экзаменационные листы специальной формы . Для подготовки ответов на вопросы билета аспиранту отводится не более 60 мин. По истечении отведенного времени аспирант приглашается для сдачи экзамена. Государственный экзамен сдается в устной форме. Последовательно раскрывается содержание всех вопросов билета. После ответов на вопросы билета члены государственной экзаменационной комиссии задают дополнительные вопросы, как для

уточнения ответов на вопросы билет, так и в целом по содержанию основной образовательной программы.

По усмотрению государственной экзаменационной комиссии государственный экзамен может быть проведен в письменной форме, или без билетов.

После окончания ответа экзаменационные листы сдаются в экзаменационную комиссию. Экзаменационные листы хранятся в личном деле аспиранта.

На каждого аспиранта заполняется Протокол приема государственного экзамена, в который вносят вопросы билета и дополнительные вопросы членов комиссии. Протокол приема государственного экзамена подписывается всеми присутствующими членами комиссии.

Результаты государственного экзамена объявляются аспиранту в день приема экзамена после оформления протоколов заседания комиссии.

Билеты для приема государственного экзамена составляются по каждому профилю подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре ведущими учёными по этому направлению на основе фонда оценочных средст. Содержание билетов ежегодно меняется. Аспиранты, сдавшие государственный экзамен на оценку «удовлетворительно» или выше допускаются к защите выпускной квалификационной работы.

Аспиранты, не сдавшие государственный экзамен или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из Университета.

### 6.2 Требования к структурным элементам пояснительной записки ВКР

Научно-квалификационная работа аспиранта (диссертация) – это самостоятельная и логически завершенная работа, связанная с решением задач того вида или видов деятельности, к которым готовится аспирант (научно-исследовательская работа в области технологии, механизации, энергетики в сельском, рыбном и лесном хозяйстве; преподавательская деятельность по образовательным программам высшего образования).

При выполнении научно-квалификационной работы (диссертации) обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Подготовка диссертации аспирантом осуществляется в соответствии с ФГОС ВО в части, касающейся требований к государственной итоговой аттестации выпускников, и рекомендаций учебно-методических объединений высших учебных заведений как во время научно-исследовательской работы в семестре, так и в период, предусмотренный графиком учебного процесса.

Задание на выполнение диссертации выдается научным руководителем, где поэтапно распределяется выполнение работы. Задание подписывается научным руководителем и аспирантом.

Работа над диссертацией ведется на протяжении всего срока обучения аспиранта. Аттестация по промежуточным этапам работы над диссертацией проводится в форме зачетов (в каждом семестре) и практик.

Ответственность за соответствие тематики диссертаций требованиям ФГОС и ОПОП по направлению подготовки 35.06.02-Лесное хозяйство, осуществление руководства и организацию защиты несут руководитель программы.

Тема диссертации должна быть актуальной, представлять научный и практический интерес и соответствовать подготовки по программе – Лесные культуры, селекция, семеноводство по направлению подготовки 35.06.02 – Лесное хозяйство

На выбор темы диссертации влияют следующие факторы:

- наличие научных школ ведущих специалистов выпускающей кафедры;

- наличие хоздоговорной и бюджетной тематики по проведению НИР и ОКР, а также грантов, полученных специалистами кафедры;

- научный интерес аспиранта, тематика выполненной им выпускной квалификационной работы в процессе обучения им по программам магистратуры или специалитета, наличие у него публикаций и т.п.

Аспиранту предоставляется право выбора темы работы вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности её разработки.

Тема диссертации предварительно формулируется в начале обучения в аспирантуре, и утверждается проректором по науке ВУЗа до начала отведенного на подготовку этой работы периода времени. Изменение темы диссертации или научного руководителя разрешается в исключительных случаях по заявлению аспиранта, согласованного с руководителем программы и поданного не позднее, чем за месяц до срока защиты. Все изменения утверждаются распоряжением ректора.

Научными руководителями диссертаций назначаются ведущие преподаватели университета, имеющие ученую степень и ученое звание, и ведущие научные исследования по тематике программ подготовки.

В обязанности научного руководителя входит:

- помощь в формировании темы диссертации и разработке плана работы над ней;
- систематическое консультирование аспиранта;
- контроль за ходом работы над диссертацией, соответствия выполняемых работ плану;
- предоставление отзывов о результатах работы аспиранта над диссертацией при промежуточной и итоговой аттестации;
- участие в обсуждении диссертаций на заседании кафедры.

**Требования к структуре и содержанию**

Диссертация на соискание ученой степени кандидата наук должна быть научно-квалификационной работой, в которой 1) содержится решение задачи, имеющей существенное значение для соответствующей отрасли знаний, либо 2) изложены научно обоснованные технические, экономические или технологические разработки, имеющие существенное значение для экономики или обеспечения обороноспособности страны.

Первый раздел диссертации (обзор выполненных работ по рассматриваемому вопросу) должен заканчиваться задачами исследований.

Все главы диссертации, содержащие результаты исследований, должны иметь выводы, в которых необходимо привести полученные автором научные результаты. Диссертация обычно завершается заключением, содержание которого полностью представляет проделанную автором работу.

При написании диссертации соискатель обязан давать ссылки на автора или источник, откуда он заимствует материалы или отдельные результаты.

Ссылки на использованные источники следует приводить в квадратных скобках.

В конце автореферата и диссертации приводятся списки использованных источников, содержащие сведения об источниках, оформленные в соответствии с требованиями ГОСТ Оформление диссертации должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

Текст диссертации должен быть выполнен на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210 х 297 мм) через полтора интервала, ориентация книжная. Используемый шрифт: Times New Roman, обычный, размер — не менее 12. Цвет шрифта должен быть черным. Страницы диссертации должны иметь следующие размеры полей: левое — 25 мм, верхнее — 20 мм, правое — 10 мм, нижнее — 20 мм.

Объем кандидатской диссертации (без учета списка литературы, приложений, рисунков и таблиц) обычно составляет 120…150 машинописных страниц (1800 знаков на странице: 29…30 строк, 62…64 знака в строке).

Качество напечатанного текста и оформление иллюстраций и таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения. Необходимо соблюдать

равномерную плотность, контрастность и четкость изображения в пределах всей диссертации.

Нумерация страниц диссертации должна быть сквозной и включать титульный лист и приложения. Страницы нумеруются арабскими цифрами, на титульном листе номер страницы не указывается. Иллюстрации и таблицы включаются в общую нумерацию страниц. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки.

В состав диссертации, подготовленной не на русском языке, должен входить дополнительный титульный лист, выполненный на русском языке, который не нумеруется, но включается в общее количество страниц, указываемое в информационной карте диссертации и сопроводительном письме.

В пределах всей диссертации разделы должны иметь порядковые номера, обозначенные арабскими цифрами без точки и записанные с абзацного отступа. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой. В конце номера подраздела точка не ставится. Разделы, как и подразделы, могут состоять из одного или нескольких пунктов. Если раздел состоит из одного подраздела, то подраздел не нумеруется. Если подраздел состоит из одного пункта, то пункт не нумеруется.

Иллюстрации и таблицы следует располагать в диссертации непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации и таблицы, за исключением иллюстраций и таблиц приложений, следует нумеровать арабскими цифрами сквозной нумерацией. Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки. Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире.

Допускается нумеровать иллюстрации и таблицы в пределах раздела. В этом случае номер иллюстрации или таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации или таблицы, разделенных точкой. Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных. Иллюстрации и таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения.

Типовая структура кандидатской диссертации состоит из введения, основной части и заключения. Также в диссертацию включают библиографический список (библиография, список использованной литературы) - тут возможно применение любого из указанных наименований и выбор зачастую зависит от требований кафедры (учебного заведения). Иногда диссертация имеет приложения, если ряд материалов, имеющих справочный характер или результаты экспериментов в связи с их значительным объемом нецелесообразно включать в основной текст диссертации.

Пояснительная записка диссертации должна соответствовать следующей структуре:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- аналитический раздел;
- теоретический раздел;
- экспериментальный раздел;
- заключение;
- список использованной литературы;
- приложения.

В содержании последовательно перечисляют заголовки разделов, подразделов, пунктов (кроме подзаголовков, даваемых в подбор с текстом), а также приложений (при их наличии) и указывают номера страниц, с которых они начинаются. Заголовки

содержания должны точно повторять заголовки в тексте. Сокращать или давать их в другой формулировке, последовательности и соподчинённости по сравнению с заголовками в тексте нельзя. Если заголовок в тексте дан прописными буквами, то в содержании его следует привести таким же образом.

Заголовки одинаковых ступеней рубрикации располагают друг под другом. Заголовки каждой последующей ступени смещают на несколько (до трёх-пяти) знаков вправо по отношению к заголовкам предыдущей ступени. Все заголовки начинают с прописной буквы; точку в конце заголовка не ставят. Последнее слово каждого заголовка обычно соединяют отточием с соответствующим ему номером страницы в правом столбце содержания. Введение должно кратко характеризовать современное состояние вопроса, которому посвящена работа, а также её цель.

Во введении в диссертацию (5…10 листов) должны обязательно отражены: актуальность темы диссертации; цели и задачи диссертации; объект и предмет исследования; теоретическая и методическая основа исследования; степень разработанности проблемы; информационная база исследования; научная новизна диссертации; достоверность научных положений; научные положения, выносимые на защиту; практическая значимость работы; апробация и внедрение результатов; публикации по теме диссертации; структура и объем диссертации.

Разделы основной части диссертации. Наиболее часто основную часть диссертации разбивают на три раздела (главы): аналитический, теоретический и экспериментальный, которые называют соответственно своему содержанию и поставленным задачам.

Разделы диссертации могут разделяться на четыре-пять подразделов, в которых излагается их основное содержание. Каждый подраздел должен иметь содержательный заголовок.

В раздел, посвящённый анализу существующих достижений в области исследований, включается литературный обзор и корректная критика состояния вопроса, проведённые по изученным студентом научным и патентным публикациям, как в отечественных, так и в зарубежных источниках. Кроме того, во всех подразделах этого раздела приводится анализ современных тенденций развития объекта, предмета и методологии исследования.

В теоретическом разделе последовательно излагаются основные положения теорий, использованных для решения задач диссертации. Материал теоретического раздела должен подтверждать компетентность соискателя, а также демонстрировать его общематематическую и общетехническую грамотность. Материал должен в максимальной степени иллюстрироваться схемами, чертежами, графиками, таблицами, диаграммами.

Цель раздела, посвящённого экспериментальным исследованиям – подтверждение теоретических положений диссертации. Эксперименты проводятся, как правило, с применением методов планирования экспериментов.

В первом подразделе этого раздела ставится задача экспериментами полевых исследований.

Во втором подразделе по пунктам излагается методика проведения эксперимента.

В третьем подразделе описываются условия проведения опытов и результаты наблюдений (цифровые табличные данные по результатам целесообразно вынести в приложение).

В четвертом подразделе результаты экспериментальных исследований сопоставляются с теоретическими выкладками и интерпретируются автором диссертации.

Диссертационная работа заканчивается заключением. В заключении должен быть подведён итог проведённого исследования и подчёркнут тот вклад в современное состояние данной области знания, который внесен этим исследованием. Рекомендуется делать выводы по каждой задаче, поставлен-
ной во введении и по каждому разделу диссертации. Выводы не должны подменяться механическим суммированием выводов в конце разделов, представляющих краткое

резюме, а должны содержать то новое, существенное, что составляет итоговые результаты исследования, которые представляются в виде пронумерованных абзацев. Их последовательность определяется логикой построения диссертационного исследования. При этом указывается вытекающая из конечных результатов не только его научная новизна и теоретическая значимость, но и практическая ценность. Если результаты исследований удалось реализовать практически, в качестве заключительного пункта выводов необходимо дать формулировку эффекта (научного, технического, экономического или иного), достигнутого от внедрения результатов, полученных в диссертации.

В список использованной литературы включаются названия монографий, учебников, научных статей, научно-технических отчетов, информационных листов, стандартов, патентов, авторских свидетельств и других источников, в том числе рукописных, в которых содержатся материалы, использованные в диссертации. Названия личных публикаций аспиранта или трудов, созданных им в соавторстве с другими лицами, на которые есть ссылки в диссертации, должны находиться в библиографическом списке. Источники в списке располагают в порядке ссылок в тексте диссертации либо по алфавиту. Труды, на которые нет ссылок в диссертации, в список не включаются. Не рекомендуется включать в этот список энциклопедии, справочники, научно-популярные издания. Список литературы составляют в соответствии с действующими правилами.

Вспомогательные или дополнительные материалы, которые загромождают текст основной части диссертации, помещают в приложениях. К таким материалам могут быть отнесены: справка о патентных исследованиях; доказательства теорем; исходные тексты программ; табличные данные по проведению экспериментов и т.п. В эту часть диссертации могут быть включены также копии документов, подтверждающих внедрение результатов исследований (разработок).

В иллюстрационный графический материал рекомендуется выносить иллюстрационные материалы, такие как графики, диаграммы, фотографии, демонстрирующие характеристики объекта; обработанный статистический материал, подтверждающий проведение экспериментов; результаты сравнения теоретических и экспериментальных данных.

### 6.3. Порядок проведения защиты научно-квалификационных работ

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

Подготовленная научно-квалификационная работа должна соответствовать критериям, установленным для научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, и оформлена в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством образования и науки Российской Федерации.

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

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

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

Организация обеспечивает проведение внешнего рецензирования научно-квалификационной работы, устанавливает предельное число внешних рецензентов по соответствующему направлению подготовки и требования к уровню их квалификации.

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

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

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

В состав государственной экзаменационной комиссии включаются не менее 6 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу, и (или) научных работников данной организации и (или) иных организаций, имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) по отрасли науки, соответствующей направлению подготовки обучающегося, из них не менее 3 человек – по соответствующей научной специальности (научным специальностям). Среди членов государственной экзаменационной комиссии должно быть не менее 2 человек, имеющих ученую степень доктора наук, один из которых должен иметь ученое звание профессора или доцента, участвующих в реализации образовательной программы по соответствующему направлению подготовки.

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

## 7. Фонд оценочных средств для проведения итоговой аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств представлен в приложении в программе итоговой аттестации.

## 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература

1. Родин А.Р., Лесные культуры: учебник. – 3-е изд., испр. и доп. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 318 с.

2. Мелехов И.С. Учебник. Лесоводство. Издательство ГОУ ВПО МГУЛ.2007.326 с.

3. Сенов С.Н. Лесоведение и лесоводство: учебник для студентов ВУЗов/ С.Н.Сеннов.-2-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2008.-256 с.

4. Ятманова Н.М., Кузнецов Н.А., Пухачева Л.Ю. Выпускная работа: Методические указания по структуре и оформлению выпускной работы направления 250100.62 «Лесное дело». – Казань: Изд-во Казанский ГАУ, 2013. – 12 с.

5. Дипломное проектирование: Методические указания для студентов специальности 260400 «Лесное хозяйство» для очной и заочной форм обучения. – Казань: РИЦ «Школа», 2004. – 32 с.

6. Лесоводство. Дипломное проектирование [Текст] : учеб. пособие / С. Н. Сеннов, В. Ф. Ковязин, А. Н. Мартынов, В. А. Ильин. – СПб., 1998. – 65 с.

7. Методология лесоводственных исследований [Текст] : учеб. пособие для студентов специальности 260400 – «Лесное и лесопарковое хозяйство» / А. Ф. Чмыр, С. Н. Сеннов, И. А. Маркова. – СПб., 2001. – 96с.

8.Лесной кодекс Российской Федерации.2007.

9. Правила заготовки древесины (Приказ МПР РФ от 16.07.2007г.№184)

10. Правила ухода за лесом (Приказ МПР РФ от 16.07.2007г.№ 185)

11.Кузнецов Н.А. Системы лесоводственных мероприятий при выращивании лесных культур. – Казань, Казанский ГАУ, 2014.

12.Еремин Н.В., Меледина Л.А., Мухортов Д.И., Кириллов С.В. Система машин в лесном хозяйстве. Организация использования в производственных условиях. - Йошкар-Ола: ПГТУ, 2009. – 116 с.

13. Романов Е.М., Еремин Н.В., Мухортов Д.И., Нуреева Т.В. Лесные культуры. Ускоренное лесовыращивание. Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2007.- 288 с.

14.Еремин Н.В. Ускоренное лесовосстановление и лесовыращивание (на примере восстановления ельников) Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2013.- 164 с.

15.Ятманова Н.М. Лесное семеноводство : Методические указания к лабораторным работам для студентов специальности 250201 – Лесное хозяйство. – Казань : Казанский ГАУ, 2007. – 40с.

б) дополнительная литература

1. Тихонов А.С., Прутской А.В. Воспроизводство леса в европейском регионе.- Калуга: Издательский педагогический центр «Гриф», 2009.-328 с.

2. Желдак В.И. , Атрохин В.Г. Лесоводство: Учебник. Часть 1. М.:ВНИИЛМ,2003.-336 с.

3. Лесотаксационные справочники

Периодические издания:

-«Лесная газета»

-Журнал «Лесоведение»

-Журнал «Лесное хозяйство»

## 9.Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

А) Программное обеспечение

1.Internet Explorer

2. Microsoft Office Word

3. Microsoft Office Power Point

Б) Интернет – ресурсы – базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Сайты Рослесхоза, Рослесифорга, Минлесхоза РТ

2. Сайты ВУЗов с лесным профилем

В) Интернет – ресурсы – базы данных, информационно справочные и поисковые системы

1. Rosleshoz. ru -документы- Федеральные законы, Постановления правительства РФ, акты Рослесхоза

2. Minleshoz. tatarstan.ru -нормативные документы – отраслевые документы- Лесной план РТ, лесохозяйственные регламенты лесничеств.

3. e LIRARY.ru - тематический рубрикатор – сельское и лесное хозяйство – журнал «Лесное хозяйство»

## 10. Методические указания для обучающихся по ГИА

*/пример описания/*

Во время защиты ВКР в отведенное время студент должен продемонстрировать знание темы, умение логично и четко излагать материал исследования, научно аргументировать свою точку зрения, опираясь на полученные знания, умения и сформированные компетенции. Подготовка к защите включает подготовку доклада, подготовку иллюстративного материала и подготовку раздаточного материала для членов комиссии.

При подготовке доклада к защите следует исходить из лимита времени в10…15 минут. Доклад должен быть четко структурирован. Рекомендуемая структура доклада:

- цель работы;
- задачи работы;
- используемые решения;
- выводы по работе;
- рекомендации (предложения).

Повествование должно вестись от третьего лица.

Желательно, чтобы доклад не зачитывался с листа. При подготовке к защите необходимо отрепетировать доклад, провести хронометраж, провести публичную презентацию ВКР на кафедре.

**11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

| Форма проведения занятия, самостоятельной работы | Используемые информационные технологии | Перечень информационных справочных систем (при необходимости) | Перечень программного обеспечения |
|---|---|---|---|
| Консультации | Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения | нет | Microsoft Windows<br>Microsoft Office (Word, Excel PowerPoint)<br>Антиплагиат. ВУЗ<br>LMS Moodle |

**12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по ГИА**

-Аудитория 20 факультета лесного хозяйства и экологии, оснащенная мультимедийным проектором BenQ MX518 с экраном Lumien и ноутбуком Asus;