



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 таксации и экономики лесной отрасли



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки
05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки
Экология

Уровень
бакалавриата

Форма обучения
очная

Год поступления обучающихся: 2020

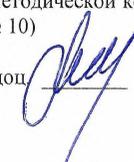
Казань - 2020

Составитель: Гибадуллин Радик Зифарович, к.б.н., доцент

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры таксации и экономики лесной отрасли 30.04.20 г. (протокол № 10)

И.о. заведующего кафедрой, к.б.н., доц.  Губейдуллина А.Х.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии факультета лесного хозяйства и экологии 11 мая 2020 г. (протокол № 10)

Пред. метод. комиссии, к.с.х.н., доц.  Мухаметшина А.Р.

Согласовано:

Декан факультета лесного хозяйства
и экологии, к.с.х.н., доц.



Пухачева Л.Ю.

Протокол ученого совета ФЛХиЭ № 11 от 15.05.20 г.

1 ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОВЛАДЕТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС ВО направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, уровень бакалавриата указан в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы (ОПОП).

На этапе государственной итоговой аттестации (ГИА) предусмотрено завершение формирования и оценка результатов освоения компетенций, перечень которых приведён в таблице 1.

Код компетенции	Содержание компетенций (в соответствии с ФГОС ВО)	Перечень планируемых результатов
ОК-1	Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	Знать: способы применения философские категории, используемые для описания и объяснения реальности; различные дискурсивные практики философии; основные этапы развития, направления и течения философии; основные проблемы онтологии и теории познания; фундаментальные вопросы этики, эстетики, философской антропологии и аксиологии; новейшие тенденции развития философского знания; фундаментальные философские аспекты своей профессиональной деятельности
		Уметь: репрезентировать мыслительную ситуацию на уровне проблемы; применять категориальный аппарат философии для рефлексии современных актуальных вопросов своей социальной жизни и профессиональной деятельности; использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений
		Владеть: навыками применения философской методологии в учебной, научно-исследовательской и практической деятельности; опытом решения и прогнозирования социальных проблем с применением категориального аппарата философии и философских знаний; способностью к аналитическому мышлению, к диалогу, стремление к расширению своей эрудиции
ОК-2	Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	Знать: закономерности развития человеческой истории; основные события отечественной (русской) истории, даты, имена исторических деятелей и их роль в развитии общества
		Уметь: обосновывать свою позицию по актуальным вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому
		Владеть: навыками целостного подхода к анализу проблем общества; навыками социологического анализа, беспристрастного объективного научного подхода к проблемам; навыками работы с исторической литературой
ОК-3	Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: основные понятия экономики и основы применения экономических законов в различных сферах деятельности
		Уметь: использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
		Владеть: способностью использовать экономические знания при выполнении выпускной квалификационной работы

ОК-4	Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	<i>Знать:</i> основы государства и права; форму современного российского государства и тенденции его развития; источники российского права; систему российского права; основы отраслей российского права; принципы правового регулирования в сфере профессиональной деятельности; состояние практики реализации норм права, в том числе в сфере профессиональной деятельности
		<i>Уметь:</i> использовать юридическую терминологию при формулировании собственной точки зрения относительно государственно-правовых явлений; использовать полученные навыки и знания для работы с нормативными документами в сфере профессиональной деятельности
		<i>Владеть:</i> навыками юридической оценки норм, закрепленных в нормативных документах; навыками толкования положений нормативных правовых документов; навыками работы с правореализационными документами в сфере профессиональной деятельности
ОК-5	Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия	<i>Знать:</i> методы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
		<i>Уметь:</i> применять методы коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия
		<i>Владеть:</i> навыками к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия в процессе выполнения выпускной квалификационной работы
ОК-6	Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	<i>Знать:</i> основные фундаментальные вопросы о работе в коллективе; понятия толерантности; социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия в обществе
		<i>Уметь:</i> работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
		<i>Владеть:</i> навыками работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия
ОК-7	Способностью к самоорганизации и самообразованию	<i>Знать:</i> современные методы и приемы самоорганизации и дисциплины в получении и систематизации знаний; методику самообразования
		<i>Уметь:</i> самостоятельно развивать свой общекультурный и профессиональный уровень самостоятельно; самостоятельно приобретать и использовать новые знания и умения
		<i>Владеть:</i> современными методами работы с литературой и другими информационными источниками
ОК-9	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций	<i>Знать:</i> основные направления обеспечения национальной безопасности в чрезвычайных ситуациях природного, техногенного и социального характера; -определяющие национальные интересы и стратегические национальные приоритеты в обеспечении национальной безопасности; -основные характеристики показателей состояния национальной безопасности; основные нормативно-правовые и нормативно-технические документы в области защиты работников, населения и национального достояния в чрезвычайных ситуациях

		<p>Уметь: идентифицировать основные опасности в повседневной, профессиональной деятельности и в условиях чрезвычайной ситуации; использовать средства коллективной и индивидуальной защиты оказывать первую медицинскую помощь пострадавшим</p>
		<p>Владеть: навыками работы с нормативно-правовыми, организационно-распорядительными документами по обеспечению функционирования систем безопасности на уровне объекта экономики; способами и средствами защиты от факторов источников опасности в повседневной, профессиональной деятельности и в условиях чрезвычайных ситуаций; методами оценки психофизиологических и эргономических основ безопасности в организации рабочего места</p>
ОПК-1	<p>Владением базовыми знаниями в области фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию</p>	<p>Знать: приемы и методы выполнения работ фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии и природопользованию</p> <p>Уметь: на профессиональном уровне осуществлять выполнения работ фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии</p> <p>Владеть: навыками выполнения работ фундаментальных разделов математики в объеме, необходимом для владения математическим аппаратом экологических наук, обработки информации и анализа данных по экологии</p>
ОПК-2	<p>Владением базовыми знаниями фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения</p> <p>физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p>	<p>Знать: методы фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимые для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользовании; методы химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p> <p>Уметь: использовать методы фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методы химического анализа, знания о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методы отбора и анализа геологических и биологических проб, а также идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации</p> <p>Владеть: методами фундаментальных разделов физики, химии и биологии в объеме, необходимом для освоения физических, химических и биологических основ в экологии и природопользования; методами химического анализа, знаниями о современных динамических процессах в природе и техносфере, о состоянии геосфер Земли, экологии и эволюции биосферы, глобальных экологических проблемах, методами отбора и анализа геологических и биологических</p>

		ских проб, а также навыками идентификации и описания биологического разнообразия, его оценки современными методами количественной обработки информации
ОПК-3	Владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования	<p>Знать: методы общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения природопользования</p> <p>Уметь: пользоваться методами в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p> <p>Владеть: методами в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования</p>
ОПК-4	Владением базовыми общепрофессиональными (общэкологическими) представлениями о теоретических основах общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды	<p>Знать: базовые теоретические основы общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p> <p>Уметь: пользоваться базовыми теоретическими основами общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p> <p>Владеть: базовыми теоретическими основами общей экологии, геоэкологии, экологии человека, социальной экологии, охраны окружающей среды</p>
ОПК-5	Владением знаниями основ учения об атмосфере, гидросфере, биосфере и ландшафтоведении	<p>Знать: методы исследования атмосферы, гидросферы, биосферы и ландшафтоведении</p> <p>Уметь: пользоваться методами исследования атмосферы, гидросферы, биосферы и ландшафтоведении</p> <p>Владеть: методами исследования атмосферы, гидросферы, биосферы и ландшафтоведении</p>
ОПК-6	Владением знаниями основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды	<p>Знать: современные подходы в природопользовании, экономике природопользования, устойчивом развитии, оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>Уметь: пользоваться современными подходами в природопользовании, экономике природопользования, устойчивом развитии, оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды</p> <p>Владеть: современными подходами в природопользовании, экономике природопользования, устойчивом развитии, оценке воздействия на окружающую среду, правовых основах природопользования и охраны окружающей среды</p>
ОПК-7	Способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования	<p>Знать: как профессионально излагать и анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p> <p>Уметь: профессионально излагать и анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p> <p>Владеть: навыками профессионально излагать и анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования</p>
ОПК-8	Владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности	<p>Знать: подходы использования теоретических знаний в экологическом мониторинге нормировании и снижении загрязнения окружающей среды, о техногенных системах и экологическом риске в практической деятельности</p> <p>Уметь: пользоваться теоретическими знаниями в экологическом мониторинге нормировании и снижении загрязнения окружающей среды, о техногенных</p>

		<p>системах и экологическом риске в практической деятельности</p> <p>Владеть: навыками использования теоретических знаний в экологическом мониторинге нормировании и снижении загрязнения окружающей среды, о техногенных системах и экологическом риске в практической деятельности</p>
ОПК-9	<p>Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знать: приемы решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть: навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
ПК-8	<p>Владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p>	<p>Знать: методы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p> <p>Уметь: применять методы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p> <p>Владеть: методами экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска</p>
ПК-9	<p>Владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>	<p>Знать: методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p> <p>Уметь: пользоваться методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами</p>

		<i>Владеть:</i> методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
ПК-10	Способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания	<p><i>Знать:</i> методы осуществления контрольно-ревизионной деятельности, экологического аудита, экологического нормирования, разработки профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p> <p><i>Владеть:</i> способностью осуществлять контрольно-ревизионную деятельность, экологический аудит, экологическое нормирование, разработку профилактических мероприятий по защите здоровья населения от негативных воздействий хозяйственной деятельности, проводить рекультивацию техногенных ландшафтов, знать принципы оптимизации среды обитания</p>
ПК-11	Способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	<p><i>Знать:</i> методы проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</p> <p><i>Уметь:</i> проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</p> <p><i>Владеть:</i> способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль</p>
ПК-14	Владением знаниями об основах земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии	<p><i>Знать:</i> практические приемы земледения, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p> <p><i>Уметь:</i> применять практические приемы в земледении, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p> <p><i>Владеть:</i> практическими приемами в земледении, климатологии, гидрологии, ландшафтоведения, социально-экономической географии и картографии</p>
ПК-15	Владением знаниями о теоретических основах биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов	<p><i>Знать:</i> практические аспекты в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p> <p><i>Уметь:</i> применять практические аспекты в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p> <p><i>Владеть:</i> практическими аспектами в биогеографии, экологии животных, растений и микроорганизмов</p>

ПК-16	Владением знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии	<i>Знать:</i> практические аспекты в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
		<i>Уметь:</i> использовать практические аспекты в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
		<i>Владеть:</i> практическими аспектами в области общего ресурсоведения, регионального природопользования, картографии
ПК-17	Способностью решать глобальные и региональные геологические проблемы	<i>Знать:</i> подходы решения глобальных и региональных геологических проблем
		<i>Уметь:</i> решать глобальные и региональные геологические проблемы
		<i>Владеть:</i> навыками решения глобальных и региональных геологических проблем
ПК-18	Владением знаниями в области теоретических основ геохимии и геофизики окружающей среды, основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития	<i>Знать:</i> практические подходы в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития
		<i>Уметь:</i> пользоваться практическими подходами в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития
		<i>Владеть:</i> практическими подходами в области геохимии и геофизики окружающей среды, природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития

2 Место ГИА в структуре образовательной программы

Государственная итоговая аттестация является заключительным этапом обучения. Проводится в 8 семестре для студентов очной формы обучения.

3 Объем ГИА в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем

Общая трудоемкость ГИА для студентов очной формы обучения составляет 6 зачетных единиц, 216 часов. На контактную работу студента с руководителем выделено 20 часов. На рецензирование выпускной квалификационной работы выделено 3 часа. На защиту ВКР отводится 0,5 часов.

4 Содержание ГИА

ГИА выпускников, обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата) в соответствии с ФГОС ВО, и решением Учёного Совета ФГБОУ ВО Казанский ГАУ осуществляется в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся работу, демонстрирующую наличие у её автора соответствующих компетенций в соответствии с видами профессиональной деятельности.

Примерный объём ВКР без приложений и требования к структуре и оформлению определяются методическими рекомендациями по выполнению ВКР конкретного направления подготовки и уровня образования.

5 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по государственной итоговой аттестации

5.1 Список методических указаний для самостоятельной работы студентов

Глушко, С.Г. Лесотаксационный справочник / С.Г.Глушко, Ш.Х.Исмагилов. Казанский ГАУ.- Казань.: 2006 – 193 с.

Сабиров, А.Т. Взаимосвязь почв и растительности в природных ландшафтах: Учебное пособие/А.Т. Сабиров. - Казань: Изд-во «ДАС», 2001. – 102 с.

Сабиров, А.Т. Основы экологического мониторинга природных ландшафтов: Учебное пособие/А.Т. Сабиров, В.Д. Капитов, И.Р. Галиуллин, С.Н. Кокутин. – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009.-68 с.

Сабиров, А.Т. Рекомендации по созданию защитных лесных насаждений в агроландшафтах Предкамья Республики Татарстан / А.Т. Сабиров, И.Р. Галиуллин, Р.Ф. Хузиев, С.Г. Глушко – Казань: Изд-во Казанского ГАУ, 2009.–38 с.

5.2 Примерные темы выпускных квалификационных работ

- Влияние выбросов завода силикатного кирпича на качество атмосферного воздуха.
- Экологические функции зеленых насаждений урбанизированных территорий.
- Влияние выбросов транспорта на состояние почвенного покрова придорожных территорий.
- Воздействие выбросов предприятий нефтехимической промышленности на качество подземных вод.
- Загрязнение почв химическими веществами при применении минеральных удобрений.
- Агроэкология почв склонов Буинского муниципального района Республики Татарстан.
- Оценка воздействия рекреационных нагрузок на почвы и растительность прибрежных территорий озера "Лебяжье" Республики Татарстан.
- Биоиндикация атмосферного воздуха на территории Казанского завода силикатных стеновых материалов
- Влияние автотранспорта на запыленность растений придорожных территорий города Казани.
- Лесные экосистемы Среднего Поволжья в повышении биологического разнообразия растений.

6 Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения

6.1 Требования к структурным элементам пояснительной записки ВКР

Выпускная квалификационная работа по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование на факультете лесного хозяйства и экологии имеет единую структуру, включающую следующие разделы: титульный лист, содержание, введение, программа, объекты и методы исследований, результаты исследований и их анализ, мероприятия по улучшению состояния, выводы, заключение, библиографический список, приложения.

Содержание выпускной квалификационной работы зависит от профиля бакалаврской программы, разрабатываемой темы и согласовывается с руководителем.

Пример содержания выпускной квалификационной работы:

Содержание

ВВЕДЕНИЕ	
1. СОСТОЯНИЕ ВОПРОСА	
2. ПРОГРАММА, ОБЪЕКТЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЙ	
2.1. Программа исследований	
2.2. Характеристика объекта исследования	
2.2.1. Природные и хозяйственно-экономические условия района	
2.2.2. Общая характеристика объекта исследования	
2.3 Методы исследований	
3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ АНАЛИЗ	
3.1. Сведения о влиянии антропогенного фактора на природные экосистемы	
3.2. Санитарное состояние сосновых фитоценозов	
3.3. Изменение почвенных показателей под влиянием антропогенного фактора	
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО УЛУЧШЕНИЮ СОСТОЯНИЯ	
4.1. Биотехнические мероприятия	
4.2. Обоснование проектных решений	
ВЫВОДЫ	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК	
ПРИЛОЖЕНИЯ	

6.2 Требования к содержанию графической части ВКР

В работу включаются различные иллюстрации (фотографии, графики, чертежи, диаграммы, рисунки, схемы), которые обозначают словом «Рисунок». Они помещаются в выпускной квалификационной работе для пояснения, дополнения излагаемого текстового материала. Количество иллюстрационного материала должно быть достаточным для того, чтобы раскрыть сущность выбранной темы, результатов полевых и лабораторных исследований, проектных решений. Надписи располагают ниже графического документа, в которых объясняются все цифровые и буквенные обозначения рисунка. В работах следует использовать только свои иллюстрационные материалы, при необходимости со ссылкой на автора в скобках.

Иллюстрации последовательно нумеруются арабскими цифрами в пределах раздела или по всему тексту документа. Если в работе имеется одна иллюстрация, то она не нумеруется. На все иллюстрации должна быть ссылка в тексте: например, «рис.7».

Графики, схемы, диаграммы должны быть четко выполнены на листах белой бумаги. Фотографии должны быть ясными, достаточно контрастными, без дефектов, пятен.

При защите выпускной работы также могут быть использованы иллюстрационные материалы (3-4 плакатов), предусмотренные темой работы. Они оформляются либо в формате А1, либо демонстрируются через мультимедийную аппаратуру на экране. Для показа и пояснения иллюстрационный материал может включать первичные документы, чертежи, фотографии проектируемых объектов, проведения опытов, полевых и лабораторных исследований. На плакатах снизу справа ставится штамп факультета, где в рамке записывается тема работы, расписываются студент и руководитель данной работы. Во время защиты выпускной работы для наглядности могут быть показаны макеты спроектированных объектов, которые являются результатом самостоятельной деятельности студента.

6.3 Порядок выполнения ВКР

Представлен в приложении к программе государственной итоговой аттестации.

7 Порядок подачи и рассмотрения апелляций

Представлен в приложении к программе государственной итоговой аттестации.

8 Фонд оценочных средств для проведения государственной итоговой аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств представлен в приложении к программе государственной итоговой аттестации.

9 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

а) основная литература

1.Абаимов, В.Ф. Дендрология: учебное пособие / В.Ф.Абаимов.-3-е изд., перераб. - М: Изд-кий центр Академия, 2009. - 368 с

2.

3.Газизуллин, А.Х. Почвообразование, почвы и лес: Монография / А.Х.Газизуллин. – Казань: РИЦ «Школа», 2005. – 540 с.

4.Газизуллин, А.Х. Почвенно-экологические условия формирования лесов Среднего Поволжья. Т.1: Почвы лесов Среднего Поволжья, их генезис, систематика и лесорастительные свойства: Научное издание / А.Х.Газизуллин. – Казань: РИЦ «Школа», 2005.-496 с.

5.Киреев, Д.М. Индикаторы лесов / Д.М.Киреев, П.А.Лебедев, В.Л.Сергеева. – СПб.: СПбГЛТУ, 2011. – 400 с.

6.Киреев, Д.М. Лесное ландшафтоведение: текст лекций / Д.М.Киреев. – СПб.: СПбГЛТУ, 2012. – 328 с.

7.Ковязин, В. Ф. Основы лесного хозяйства. Лабораторный практикум. Учебное пособие / В.Ф.Ковязин, А.Н.Мартынов, А.С.Аникин. Изд-во: Лань. 1-е изд. 2012. - 416 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

8.Лесной кодекс Российской Федерации. Комментарии: изд. 2-е, доп./ Под общ. Ред. Н.В. Комаровой, В.П. Рошупкина.– М.: ВНИИЛМ, 2007.-856 с.

9. Лукьянчиков, Н.Н. Экономика и организация природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлению 521600 "Экономика"/ Н.Н.Лукьянчиков, И.М.Потравный. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591 с.

10.Мелехов, И.С. Лесоведение: учебник. - 4-е изд/ И.С.Мелехов. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007. - 372 с.

11.Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие. – СПб.: Издательство «Лань», 2008. – 384 с.

12.Репин, Е.Н.Введение в лесную биогеоценологию: учебное пособие по дисциплине «Основы лесной биогеоценологии» Направление подготовки - 250100.68 «Лесное дело» Учебное пособие / Е.Н.Репин. Приморская ГСХА (Приморская государственная сельскохозяйственная академия). 2012. -147 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

13.Родин, А.Р. Лесомелиорация ландшафтов: учебник/ А.Р.Родин, С.А.Родин. - М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2007.-165 с.

14. Романов, Е.М. Экология: экологический мониторинг лесных экосистем: учебное пособие/Е.М.Романов, О.В.Малюта, Д.Е. Конаков и др.-Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, 2008. – 236 с.

15. Сеннов, С.Н. Лесоведение и лесоводство. Учебник / С.Н. Сеннов. Изд-во: Лань. 3-е изд., перераб. и доп. 2011. - 336 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

16. Экология и экономика природопользования: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям/ Под ред. Э. В.Гирусова. – 3-е изд. перераб. и доп. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2007. – 591 с.

б) дополнительная литература

1. Булыгин, Н.Е. Дендрология: учебник/2-е изд., стер/ Н.Е.Булыгин, В.Т.Ярмишко. – М.:МГУЛ, 2002. – 528 с.

2. Государственный реестр ООПТ в РТ. Издание второе. – Казань, издательство «Идел-Пресс», 2007. – 408 с.

3. Денисов, С.А. Лесоведение / С.А.Денисов. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2008. – 168 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

4. Закамский, В.А. Рекреационное лесоводство / В.А.Закамский, Н.В.Андреев. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2009. – 140 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

5. Иванова, Р.Р. Экология (организм и среда, популяции, биоценозы, экосистемы). Учебно-методическое пособие / Р.Р.Иванова, Т.Н.Ефимова, под. ред. Р.Р. Ивановой. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2009. – 116 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

6. Кантиева, Е.В. Методы и средства научных исследований. Учебное пособие / Е.В.Кантиева, Е.М.Разиньков. ВГЛТУ (Воронежский государственный лесотехнический университет имени Г.Ф. Морозова), 2012. – 107 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

7. Косарев, В.П. Лесная метеорология с основами климатологии. Учебное пособие / В.П.Косарев, Т.Т.Андрющенко Изд-во: Лань. 3-е изд., стер. 2009. - 288 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

8. Лебедева, Н.В. Биологическое разнообразие/ Н.В.Лебедева, Н.Н.Дроздов, Д. Криволицкий– М.: ВЛАДОС, 2004 – 432 с.

9. Лямеборшай, С.Х. Основные принципы и методы экологического лесопользования/ С.Х.Лямеборшай - ВНИИЛМ, 2003. - 296 с.

10. Мальков, Ю.Г. Мониторинг лесных экосистем: Учебное пособие/ Ю.Г.Мальков, В.А.Закамский. –Йошкар-Ола: МарГТУ, 2006. – 212 с.

11. Николайкин, Н.И. Экология: учеб для вузов/Н.И.Николайкин, Н.Е.Николайкина, О.П.Мелехова.-4-е изд., испр. и доп.-М.:Дрофа,2005.-622 с.

12. Сухих, В.И. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве. Учебно-методическое пособие / В.И.Сухих. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2005. – 392 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

13. Харченко, Н.А. Экология: учебник. – 2-е изд/ Н.А.Харченко, Ю.П.Лихацкий. – М.: ГОУ ВПО МГУЛ, 2006. – 399 с.

14.Ширнин, Ю.А. Лесное ресурсоведение: учебник / Ю.А.Ширнин, И.В.Григорьев, А.И.Жукова, А.А.Никифоров, под общ. ред. проф. Ю.А. Ширнина. ПГТУ (Поволжский государственный технологический университет), 2012. – 356 с. // Электронный ресурс «Лань» (www.e.lanbook.com).

15.Щетинский, Е.А. Охрана лесов: Учебник/ Е.А.Щетинский.М.:ВНИИЛМ,2001.–360 с.

16.Экономика природопользования. Учебник / под ред. К. В. Папенова. М.: ТЕИС, ТК Велби, 2006. – 900 с.

в) дополнительное необходимое информационное обеспечение: журналы "Лесное хозяйство", "Лесоведение", "Лесной журнал", нормативные документы по лесному хозяйству, лесоустройству, экологии.

10 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <http://www.forest.ru> Всё о российских лесах.
2. www.rosleshoz.gov.ru Федеральное агентство лесного хозяйства.
3. <http://www.minleshoz.tatarstan.ru> Министерство лесного хозяйства Республики Татарстан.
4. <http://www.biodat.ru> Информационная система BIODAT.
5. <http://www.lesvesti.ru> Российские лесные вести.
6. <http://www.wwf.ru> Всемирный фонд дикой природы.
7. Поисковая система «Google».
8. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс».
9. <http://soils.narod.ru> Сайт о почвах.

11 Методические указания для обучающихся по ГИА

Во время защиты выпускной квалификационной работы в отведённое время студент должен продемонстрировать знание темы, умение логично и чётко 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 в 10-15 минут. Доклад должен быть чётко структурирован. Рекомендуемая структура доклада:

- цель работы;
- задачи работы;
- защищаемые положения;
- результаты исследований;
- выводы по работе;
- рекомендации (предложения).

Повествование доклада 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.

12 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по ГИА, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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	Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise для образовательных организаций. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат». Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

13 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по ГИА

Учебная аудитория № 304 для лекционных занятий. Специализированная мебель – столы, стулья, парты, доска аудиторная, трибуна. Проектор, ноутбук, экран настенный. Набор учебно-наглядных пособий.

Аудитория для текущего контроля, промежуточной аттестации, консультаций и самостоятельной работы № 210. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. Компьютеры в сборе с подключением к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.