

Введение

1. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации (ГИА) являются обязательным обособленным приложением к Программе государственной итоговой аттестации и представлены в виде оценочных средств.

2. Оценочные материалы государственной итоговой аттестации являются составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы.

3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов прохождения государственной итоговой аттестации.

4. Разработчиками оценочных материалов государственной итоговой аттестации являются преподаватели выпускающей по данному направлению подготовки (специальности) кафедры. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Программа государственной итоговой аттестации.

**1. Ожидаемые результаты прохождения государственной итоговой аттестации,
персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов**

1.1. Перечень компетенций, формируемых в рамках государственного аттестационного испытания в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы

Компетенции		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках государственного аттестационного испытания
код	наименование		
Универсальные компетенции			
УК – 1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{ук-1} Анализирует проблемную ситуацию и осуществляет её декомпозицию на отдельные задачи	Знать методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий. Уметь применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий. Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.
		ИД-2 _{ук-1} Вырабатывает стратегию решения поставленной задачи	Знать методику выработки стратегии решения поставленной задачи Уметь применять выработанную стратегию действий и решения поставленной задачи Владеть принципами выработки стратегии решения поставленной задачи
УК – 2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	ИД _{ук-2} Участвует в управлении проектом на всех этапах жизненного цикла	Знать методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла. Уметь применять на практике методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла. Владеть принципами управления проектом на всех этапах жизненного цикла.
УК – 3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{ук-3} Демонстрирует понимание принципов командной работы	Знать принципы командной работы. Уметь применять принципы командной работы. Владеть принципами командной работы.
		ИД-2 _{ук-3} Руководит членами команды для достижения поставленной задачи	Знать принципы руководства членами команды для достижения поставленной задачи Уметь применять принципы руководства членами команды для достижения поставленной задачи Владеть принципами руководства членами команды для достижения поставленной задачи
УК – 4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД _{ук-4} Осуществляет академическое и профессиональное взаимодействие, в том числе на иностранном языке	Знать: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия Уметь применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия Владеть современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК – 5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД _{ук-5} Выстраивает социальное взаимодействие, учитывая общее и особенное различных культур и религий	Знать методику анализа культур с целью межкультурного и социального взаимодействия Уметь применять анализ культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия Владеть навыками анализа культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия
УК – 6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД _{ук-6} Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки	Знать приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. Уметь определять приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки. Владеет опытом определения приоритетов личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки
Общепрофессиональные компетенции			
ОПК – 1	Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать сложные	ИД-1 _{опк-1} Обосновывает выбор технологических приемов в	Знать принципы выбора технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства.

	(нестандартные) задачи в профессиональной деятельности	<p>профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства</p> <p>ИД-2_{ОПК-1} Выявляет перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p>	<p>Уметь применять технологические приемы в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства.</p> <p>Владеть навыками применения технологических приемов в профессиональной деятельности, опираясь на анализ достижений науки и производства.</p> <p>Знать методику повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p> <p>Уметь выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере</p> <p>Владеть методикой повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.</p>
ОПК – 2	Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	<p>ИД-1_{ОПК-2} Проводит учебные занятия по программам бакалавриата и организует самостоятельную работу обучающихся</p> <p>ИД-2_{ОПК-2} Контролирует и оценивает освоение обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата</p>	<p>Знать методику проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Уметь проводить учебные занятия по программам бакалавриата и организовать самостоятельную работу обучающихся</p> <p>Владеть навыками проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся</p> <p>Знать методику контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата</p> <p>Уметь контролировать и оценивать освоение обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата</p> <p>Владеть навыками контроля и оценивания обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата</p>
ОПК – 3	Способен разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{ОПК-3} Выявляет современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Критически оценивает и прогнозирует последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий</p>	<p>Знать современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь выявлять современные инновационные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеть современными инновационными методами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.</p> <p>Знать последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.</p> <p>Уметь оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.</p> <p>Владеть навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.</p>
ОПК– 4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	<p>ИД-1_{ОПК-4} Выбирает и использует адекватные методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Интерпретирует, делает выводы и представляет результаты научных исследований в профессиональной сфере</p>	<p>Знать методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.</p> <p>Уметь выбирать и использовать адекватные методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть навыками работы с методами статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.</p> <p>Знать методику интерпретации выводов и представления результатов научных исследований в профессиональной сфере.</p> <p>Уметь применять методику интерпретации выводов и представления результатов научных исследований в профессиональной сфере.</p> <p>Владеет методикой интерпретации выводов и представления результатов научных исследований в профессиональной сфере.</p>
ОПК – 5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности;	<p>ИД-1_{ОПК-5} Создает проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Рассчитывает экономическую</p>	<p>Знает, как создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.</p> <p>Умеет создавать проекты на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.</p> <p>Владеет навыками создания проектов на основе новых технологических приемов в профессиональной сфере.</p> <p>Знает экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности</p>

		<p>эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности</p>	<p>Умеет рассчитывать экономическую эффективность применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности</p> <p>Владеет опытом расчета экономической эффективности применения новых технологических приемов в профессиональной деятельности</p>
ОПК – 6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	<p>ИД1_{опк-6} Руководит деятельностью по обеспечению и рациональному использованию материальных, финансовых и трудовых ресурсов в профессиональной сфере</p>	<p>Знать принципы руководства деятельностью по обеспечению и рациональному использованию материальных, финансовых и трудовых ресурсов в профессиональной сфере.</p> <p>Уметь руководить деятельностью по обеспечению и рациональному использованию материальных, финансовых и трудовых ресурсов в профессиональной сфере.</p> <p>Владеть навыками руководства деятельности по обеспечению и рациональному использованию материальных, финансовых и трудовых ресурсов в профессиональной сфере.</p>
		<p>ИД2_{опк-6} Осуществляет оперативное регулирование процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности</p>	<p>Знать методику оперативного регулирования процесса производства, контроля требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.</p> <p>Уметь осуществлять оперативное регулирование процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.</p> <p>Владеть методикой оперативного регулирования процесса производства, контроля требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.</p>
Профессиональные компетенции самостоятельные			
ПКС – 1	Способен выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в профессиональной деятельности с использованием инновационных инструментов технологий	<p>ИД-1_{пкс-1} Оценивает влияние хозяйственных мероприятий на состояние лесных и урбо-экосистем, а также динамику лесных ресурсов путем проведения пространственно-временного анализа с использованием геоинформационных систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и методов цифрового картографирования</p>	<p>Знать современные методы пространственно-временного анализа состояния лесных и урбо-экосистем, теоретические основы использования геоинформационных систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и цифрового картографирования для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов.</p> <p>Уметь проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный анализ и цифровое картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов.</p> <p>Владеть навыками практической работы в геоинформационных системах, методами обработки данных дистанционного зондирования и инструментами цифрового картографирования для проведения пространственно-временного анализа и оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы.</p>
		<p>ИД-2_{пкс-1} Разрабатывает и реализует новые эффективные технологии в профессиональной деятельности, применяя инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные с БПЛА, космический мониторинг) для прогнозирования рисков, профилактики и тушения лесных пожаров, а также для обеспечения охраны и устойчивого развития лесных территорий</p>	<p>Знать современные инновационные методы и технологии прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров, включая принципы ГИС-моделирования, обработки данных с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и космического мониторинга, а также подходы к обеспечению охраны и устойчивого развития лесных территорий.</p> <p>Уметь применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для прогнозирования пожарных рисков, планирования и реализации мероприятий по профилактике и тушению лесных пожаров, а также для разработки мер по охране и устойчивому развитию лесных территорий.</p> <p>Владеть навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки данных дистанционного зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативного реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем.</p>
ПКС – 2	Способен понимать современные проблемы научно-технического	ИД-1 _{пкс-2} Выявляет и анализирует современные	Знать современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные

	развития лесного и лесопаркового хозяйства	проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, проблемы лесовосстановления, лесные пожары), опираясь на знание динамики лесных экосистем, биогеоценотических основ пирологии и современные методы лесного ресурсообеспечения	пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценотические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсообеспечения. Уметь выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсообеспечения, для обоснования направлений исследований и практических решений. Владеть навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсообеспечения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли.
		ИД-2 ПКС-2 Демонстрирует понимание путей решения актуальных проблем лесного и лесопаркового хозяйства путем внедрения ГИС-технологии в лесопарковое управление и современных подходов к охране лесных территорий, обосновывая выбор инновационных методов пространственного анализа для устойчивого развития лесного комплекса	Знать современные ГИС-технологии и методы пространственного анализа, применяемые в лесопарковом управлении, а также инновационные подходы к охране лесных территорий для обеспечения устойчивого развития лесного комплекса. Уметь обосновывать выбор и внедрять ГИС-технологии и современные методы пространственного анализа для решения актуальных проблем лесного и лесопаркового хозяйства при планировании мероприятий по охране и устойчивому развитию лесных территорий. Владеть навыками применения ГИС и инструментов пространственного анализа для обоснования управленческих решений, направленных на устойчивое развитие лесного комплекса и эффективную охрану лесных территорий.
ПКС – 3	Готов к разработке проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учётом экологических, экономических параметров	ИД-1 ПКС-3 Разрабатывает проекты мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства на основе природных основ лесоводственных систем, оформляя проектную документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями, а также обосновывая экологические и экономические параметры планируемых решений	Знать природные основы лесоводственных систем, методические и нормативные требования к разработке и оформлению проектной документации, а также принципы обоснования экологических и экономических параметров проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства. Уметь разрабатывать проекты мероприятий и объектов лесного хозяйства на базе лесоводственных систем, оформлять проектную документацию согласно нормативам и обосновывать экологическую и экономическую эффективность планируемых решений. Владеть навыками проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом природных основ лесоводства, методами подготовки нормативно-технической документации и инструментами эколого-экономического обоснования проектных решений.
		ИД-2 ПКС-3 Разрабатывает проекты, направленные на обеспечение устойчивого лесопользования и профилактику лесных пожаров, интегрируя в них инновационные методы и технологии (включая цифровые инструменты прогнозирования), а также оценивая их соответствие экологическим и экономическим	Знать принципы устойчивого лесопользования, современные инновационные методы и цифровые инструменты прогнозирования и профилактики лесных пожаров, а также критерии оценки экологических и экономических параметров проектов с учетом требований ESG-трансформации и актуальных проблем устойчивого развития лесного сектора. Уметь разрабатывать проекты устойчивого лесопользования, интегрируя в них инновационные технологии профилактики пожаров и цифровые инструменты прогнозирования, а также оценивать их соответствие экологическим и экономическим параметрам в контексте ESG-принципов и современных вызовов лесного сектора. Владеть навыками проектирования мероприятий по устойчивому лесопользованию и профилактике пожаров с применением инновационных методов и цифровых технологий, а также методами эколого-экономической

		параметрам с учётом принципов ESG-трансформации и современных проблем устойчивого развития лесного сектора	оценки проектных решений с учетом принципов ESG-трансформации и проблем устойчивого развития.
ПКС – 4	Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах	ИД-1 _{ПКС-4} Анализирует и систематизирует отечественную и зарубежную научно-техническую информацию по вопросам природных основ лесоводственных систем, выявляя современные тенденции и достижения науки для обоснования актуальности и выбора направлений собственных научно-исследовательских работ	Знать методологию анализа и систематизации отечественной и зарубежной научно-технической информации, современные тенденции и достижения науки в области природных основ лесоводственных систем для обоснования актуальности научных исследований. Уметь анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по вопросам лесоводственных систем, выявлять перспективные направления исследований и обосновывать актуальность собственных научных работ на основе изучения отечественного и зарубежного опыта. Владеть навыками информационно-аналитической работы с отечественными и зарубежными научными источниками, методами выявления современных тенденций развития лесоводственных систем и приемами обоснования выбора направлений научно-исследовательской деятельности.
		ИД-2 _{ПКС-4} Применяет современные достижения науки и передовые геоинформационные технологии (включая методы цифрового картографирования, обработки данных дистанционного зондирования и пространственного анализа) при проведении научно-исследовательских работ по оценке состояния, динамики и ресурсного потенциала лесных объектов	Знать современные достижения науки и передовые ГИС-технологии, включая методы цифрового картографирования, обработки данных дистанционного зондирования и пространственного анализа, применяемые при оценке состояния, динамики и ресурсного потенциала лесных объектов. Уметь применять современные ГИС-технологии, методы цифрового картографирования и обработки данных дистанционного зондирования в научно-исследовательских работах для оценки состояния, динамики и ресурсного потенциала лесных объектов. Владеть навыками использования передовых ГИС-технологий, инструментов цифрового картографирования и методов пространственного анализа данных дистанционного зондирования при проведении научных исследований лесных экосистем и оценки их ресурсного потенциала.
ПКС – 5	Готов к планированию производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопаркового хозяйства с применением цифровых инструментов и технологий	ИД-1 _{ПКС-5} Планирует производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства, используя цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, а также применяя геоинформационные системы (ГИС) для лесоправления и ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК при разработке и обосновании лесохозяйственных регламентов	Знать цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для лесоправления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов. Уметь планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесоправления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов. Владеть навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесоправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов.
		ИД-2 _{ПКС-5} Планирует мероприятия по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов,	Знать автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии цифрового картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для

		применяя автоматизированные методы мониторинга, цифровое картографирование на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для обеспечения эффективной производственно-технологической деятельности	планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов. Уметь применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов. Владеть навыками планирования производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров.
Профессиональные цифровые компетенции			
ПЦК-1.	Способен применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1 _{пцк-1} Проектирует и создает структуры баз данных для хранения и систематизации результатов сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, обеспечивая эффективную организацию информации, полученной в ходе полевых исследований и камеральных работ	Знать принципы проектирования и создания структур баз данных для хранения и систематизации пространственных данных лесных экосистем, методы организации информации, полученной в ходе полевых исследований и камеральных работ, а также требования к эффективному управлению этими данными. Уметь проектировать и создавать структуры баз данных, обеспечивающие эффективное хранение, систематизацию и организацию результатов сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, полученных в ходе полевых и камеральных исследований. Владеть навыками проектирования реляционных и пространственных баз данных, методами систематизации и структурирования информации о лесных экосистемах, а также инструментами организации данных для обеспечения их эффективного хранения и последующего использования в профессиональной деятельности.
		ИД-2 _{пцк-1} Применяет современные программы ведения баз данных для обработки и интеграции разнородной информации, включая данные, полученные с использованием беспилотных авиационных систем (БАС), а также результаты автоматизированного мониторинга и инвентаризации лесов, обеспечивая их совместимость и доступность для последующего анализа	Знать современные программы ведения баз данных, методы обработки и интеграции разнородной информации (включая данные с БАС, результаты автоматизированного мониторинга и инвентаризации лесов), а также принципы обеспечения совместимости и доступности данных для последующего анализа. Уметь применять современные программы ведения баз данных для обработки и интеграции разнородной информации о лесных экосистемах, включая данные беспилотных авиационных систем, автоматизированного мониторинга и инвентаризации, обеспечивая их совместимость и доступность для анализа. Владеть навыками работы с современными программами ведения баз данных, методами интеграции разнородной информации (в том числе данных БАС и автоматизированного мониторинга) и приемами обеспечения совместимости и доступности пространственных и атрибутивных данных для последующего анализа в профессиональной деятельности.
		ИД-3 _{пцк-1} Использует инструменты управления базами данных и методы анализа (включая элементы искусственного интеллекта) для обработки массивов пространственных и атрибутивных данных о лесных экосистемах, извлечения значимой информации и подготовки обоснованных	Знать инструменты управления базами данных, современные методы анализа пространственных и атрибутивных данных (включая элементы искусственного интеллекта и машинного обучения), а также подходы к извлечению значимой информации для подготовки обоснованных решений в профессиональной деятельности. Уметь использовать инструменты управления базами данных и методы анализа с элементами искусственного интеллекта для обработки массивов пространственных и атрибутивных данных о лесных экосистемах, извлекать значимую информацию и применять её для обоснования профессиональных решений. Владеть навыками применения инструментов управления базами данных и методов интеллектуального анализа (включая алгоритмы ИИ) для обработки пространственных и атрибутивных данных лесных экосистем, извлечения

		решений профессиональной деятельности	в значимой информации и управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности.	обоснованных решений в
--	--	---------------------------------------	---	------------------------

2. Реестр элементов оценочных материалов ГИА

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент	
	1	2
Средства для государственного аттестационного испытания в форме выполнения и защиты выпускной квалификационной работы		Перечень тем для написания ВКР. Процедура выбора темы обучающимся
		Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения выпускной квалификационной работы и их соответствия заданию на ВКР
		Плановая процедура проведения защиты ВКР

3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
УК - 1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	ИД-1 _{УК-1}	Полнота знаний	Знать методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.	Не знает методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	Знает не в полной мере методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	Хорошо знает методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	В полной мере знает методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	Перечень тем для написания ВКР, процедура выбора темы обучающимися Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения выпускной квалификационной работы и их соответствие заданию на ВКР. Плановая процедура проведения защиты ВКР. Критерии оценки защиты ВКР
		Наличие умений	Уметь применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.	Не умеет применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.	Умеет не в полной мере применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.	Хорошо умеет применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.	В полной мере умеет применять методику критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий.	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	Не владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	Не в полной мере владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	Хорошо владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий	В полной мере владеет навыками критического анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывая стратегию действий
	ИД-2 _{ук-1}	Полнота знаний	Знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Не знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Не в полной мере знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Хорошо знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	В полной мере знает перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере
		Наличие умений	Умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Не умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Не в полной мере умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Хорошо умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	В полной мере умеет выявлять перспективные направления повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.	Не владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.	Не в полной мере владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.	Хорошо владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.	В полной мере владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере.
УК – 2 Способен управлять проектом на всех этапах его	ИД-1 _{ук-2}	Полнота знаний	Знать методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Не знает методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Не в полной мере знает методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Хорошо знает методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла	В полной мере знает методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла

жизненного цикла		Наличие умений	Уметь применять на практике методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Не умеет применять на практике методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Не в полной мере применять на практике методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Хорошо умеет применять на практике методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла	В полной мере умеет применять на практике методику управления проектом на всех этапах жизненного цикла
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть принципами управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Не владеет принципами управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Не в полной мере владеет принципами управления проектом на всех этапах жизненного цикла	Хорошо владеет принципами управления проектом на всех этапах жизненного цикла	В полной мере владеет принципами управления проектом на всех этапах жизненного цикла
УК – 3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД _{ук-3}	Полнота знаний	Знать принципы командной работы.	Не знает принципы командной работы.	Не в полной мере знает принципы командной работы.	Хорошо знает принципы командной работы.	В полной мере знает принципы командной работы.
		Наличие умений	Уметь применять принципы командной работы.	Не умеет применять принципы командной работы.	Не в полной мере умеет применять принципы командной работы.	Хорошо умеет применять принципы командной работы.	В полной мере умеет применять принципы командной работы.
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть принципами командной работы.	Не владеет принципами командной работы.	Не в полной мере владеет принципами командной работы.	Хорошо владеет принципами командной работы.	В полной мере владеет принципами командной работы.
УК – 4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального	ИД _{ук-4}	Полнота знаний	Знать: современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	Не знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	Не в полной мере знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	Хорошо знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	В полной мере знает современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
		Наличие умений	Уметь применять современные коммуникативные	Не умеет применять современные коммуникативные	Не в полной мере умеет применять современные коммуникативные	Хорошо умеет применять современные коммуникативные	В полной мере умеет применять современные коммуникативные

взаимодейс твия			е технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	Не владеет современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	Не в полной мере владеет современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	Хорошо владеет современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	В полной мере владеет современными коммуникативными технологиями, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	
УК – 5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	ИД _{УК-5}	Полнота знаний	Знать методику анализа культур с целью межкультурного и социального взаимодействия	Не знает методику анализа культур с целью межкультурного и социального взаимодействия	Не в полной мере знает методику анализа культур с целью межкультурного и социального взаимодействия	Хорошо знает методику анализа культур с целью межкультурного и социального взаимодействия	В полной мере знает методику анализа культур с целью межкультурного и социального взаимодействия	
		Наличие умений	Уметь применять анализ культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	Не умеет применять анализ культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	Не в полной мере умеет применять анализ культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	Хорошо умеет применять анализ культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	В полной мере умеет применять анализ культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками анализа культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	Не владеет навыками анализа культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	Не в полной мере владеет навыками анализа культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	Хорошо владеет навыками анализа культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	В полной мере владеет навыками анализа культур для процесса межкультурного и социального взаимодействия	

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Не владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Не в полной мере владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	Хорошо владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере	В полной мере владеет навыками выявления перспективных направлений повышения эффективности технологических приемов в профессиональной сфере
ОПК – 2 Способен передавать профессиональные знания с использованием современных педагогических методик	ИД-1 _{ОПК-2}	Полнота знаний	Знать методику проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся	Не знает методику проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся	Не в полной мере знает методику проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся	Хорошо знает методику проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся	В полной мере знает методику проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся
		Наличие умений	Умеет проводить учебные занятия по программам бакалавриата и организывает самостоятельную работу обучающихся	Не умеет проводить учебные занятия по программам бакалавриата и организывает самостоятельную работу обучающихся	Не в полной мере умеет проводить учебные занятия по программам бакалавриата и организывает самостоятельную работу обучающихся	Хорошо умеет проводить учебные занятия по программам бакалавриата и организывает самостоятельную работу обучающихся	В полной мере умеет проводить учебные занятия по программам бакалавриата и организывает самостоятельную работу обучающихся
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся	Не владеет навыками проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организывает самостоятельную работу обучающихся	Не в полной мере владеет навыками проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся	Хорошо владеет навыками проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся	В полной мере владеет навыками проведения учебных занятий по программам бакалавриата и организации самостоятельной работы обучающихся
	ИД-2 _{ОПК-2}	Полнота знаний	Знать методику контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата	Не знает методику контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата	Не в полной мере знает методику контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата	Хорошо знает методику контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата	В полной мере знает методику контроля и оценки освоения обучающимися учебных курсов, дисциплин (модулей) программ бакалавриата

			профессиональной деятельности.		профессиональной деятельности.		
	ИД-2 _{опк-3}	Полнота знаний	Знать последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.	Не знает последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.	Не в полной мере знает последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.	Хорошо знает последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.	В полной мере знает последствия внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.
		Наличие умений	Уметь оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.	Не умеет оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий	Не в полной мере умеет оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий	Хорошо умеет оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий	В полной мере умеет оценивать и давать прогноз внедрения достижений мировой науки и передовых технологий
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеть навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий	Не владеет навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.	Не в полной мере владеет навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.	Хорошо владеет навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.	В полной мере владеет навыками оценивания и прогноза последствий внедрения достижений мировой науки и передовых технологий.
ОПК – 4 Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 _{опк-4}	Полнота знаний	Знает методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.	Не знает методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.	Не в полной мере знает методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.	Хорошо знает методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.	В полной мере знает методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.
		Наличие умений	Умеет выбирать и использовать адекватные методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере.	Не умеет выбирать и использовать адекватные методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере	Не в полной мере умеет выбирать и использовать адекватные методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере	Хорошо умеет выбирать и использовать адекватные методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере	В полной мере умеет выбирать и использовать адекватные методы статистической обработки результатов научных исследований в профессиональной сфере

			профессиональ ной сфере.					
	ИД-2 _{ОПК-6}	Полнота знаний	Знать методику оперативного регулирования процесса производства, контроля требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранно й деятельности	Не знает методику оперативного регулирования процесса производства, контроля требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.	Не в полной мере знает методику оперативного регулирования процесса производства, контроля требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.	Хорошо знает методику оперативного регулирования процесса производства, контроля требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.	В полной мере знает методику оперативного регулирования процесса производства, контроля требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.	
		Наличие умений	Уметь осуществлять оперативное регулирование процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранно й деятельности.	Не умеет осуществлять оперативное регулирование процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.	Не в полной мере умеет осуществлять оперативное регулирование процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.	Хорошо умеет осуществлять оперативное регулирование процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.	В полной мере умеет осуществлять оперативное регулирование процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой оперативного регулирования процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранно й деятельности	Не владеет методикой оперативного регулирования процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности	Не в полной мере владеет методикой оперативного регулирования процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности	Хорошо владеет методикой оперативного регулирования процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности	В полной мере владеет методикой оперативного регулирования процесса производства, контроль требований технологической дисциплины, требований охраны труда и природоохранной деятельности	
ПКС-1 способен выполнять оценку влияния хозяйственн ых	ИД _{ПКС-1}	Полнота знаний	Знает современные методы пространственн о-временного анализа состояния	Не знает современные методы пространственно-временного анализа состояния лесных и урбо-экосистем, теоретические основы использования геоинформационных	Не в полной мере знает современные методы пространственно-временного анализа состояния лесных и урбо-экосистем,	Хорошо знает современные методы пространственно-временного анализа состояния лесных и урбо-экосистем, теоретические основы	В полной мере знает современные методы пространственно-временного анализа состояния лесных и урбо-экосистем, теоретические основы	

<p>мероприяти й на лесные и урбо- экосистемы, разрабатыв ать и реализовыв ать новые эффективн ые технологии в профессион альной деятельнос ти с использова нием инновацион ных инструмент ов и технологий</p>			<p>лесных и урбо- экосистем, теоретические основы использования геоинформацио нных систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и цифрового картографирова ния для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов</p>	<p>систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и цифрового картографирова ния для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов</p>	<p>теоретические основы использования геоинформационных систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и цифрового картографирова ния для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов</p>	<p>использования геоинформационных систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и цифрового картографирова ния для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов</p>	<p>использования геоинформационных систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и цифрового картографирова ния для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов</p>	
	Наличие умений	<p>Умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространствен ных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформацио нный анализ и цифровое картографирова ние для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов</p>	<p>Не умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный анализ и цифровое картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов</p>	<p>Не в полной мере умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный анализ и цифровое картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов</p>	<p>Хорошо умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный анализ и цифровое картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов</p>	<p>В полной мере умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный анализ и цифровое картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов</p>		

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками практической работы в геоинформационных системах, методами обработки данных дистанционного зондирования и инструментами цифрового картографирования для проведения пространственно-временного анализа и оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы	Не владеет навыками практической работы в геоинформационных системах, методами обработки данных дистанционного зондирования и инструментами цифрового картографирования для проведения пространственно-временного анализа и оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы	Не в полной мере владеет навыками практической работы в геоинформационных системах, методами обработки данных дистанционного зондирования и инструментами цифрового картографирования для проведения пространственно-временного анализа и оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы	Хорошо владеет навыками практической работы в геоинформационных системах, методами обработки данных дистанционного зондирования и инструментами цифрового картографирования для проведения пространственно-временного анализа и оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы	В полной мере владеет навыками практической работы в геоинформационных системах, методами обработки данных дистанционного зондирования и инструментами цифрового картографирования для проведения пространственно-временного анализа и оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы	
ИД-2пкс-1	Полнота знаний	Знает современные инновационные методы и технологии прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров, включая принципы ГИС-моделирования, обработки данных с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и космического мониторинга, а также подходы к обеспечению охраны и устойчивого развития лесных территорий	Не знает современные инновационные методы и технологии прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров, включая принципы ГИС-моделирования, обработки данных с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и космического мониторинга, а также подходы к обеспечению охраны и устойчивого развития лесных территорий	Не в полной мере знает современные инновационные методы и технологии прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров, включая принципы ГИС-моделирования, обработки данных с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и космического мониторинга, а также подходы к обеспечению охраны и устойчивого развития лесных территорий	Хорошо знает современные инновационные методы и технологии прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров, включая принципы ГИС-моделирования, обработки данных с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и космического мониторинга, а также подходы к обеспечению охраны и устойчивого развития лесных территорий	В полной мере знает современные инновационные методы и технологии прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров, включая принципы ГИС-моделирования, обработки данных с беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) и космического мониторинга, а также подходы к обеспечению охраны и устойчивого развития лесных территорий		

			развития лесных территорий				
		Наличие умений	Умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для прогнозирования пожарных рисков, планирования мероприятий по профилактике и тушению лесных пожаров, а также для разработки мер по охране и устойчивому развитию лесных территорий	Не умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для прогнозирования пожарных рисков, планирования мероприятий по профилактике и тушению лесных пожаров, а также для разработки мер по охране и устойчивому развитию лесных территорий	Не в полной мере умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для прогнозирования пожарных рисков, планирования мероприятий по профилактике и тушению лесных пожаров, а также для разработки мер по охране и устойчивому развитию лесных территорий	Хорошо умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для прогнозирования пожарных рисков, планирования мероприятий по профилактике и тушению лесных пожаров, а также для разработки мер по охране и устойчивому развитию лесных территорий	Вполной мере умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для прогнозирования пожарных рисков, планирования мероприятий по профилактике и тушению лесных пожаров, а также для разработки мер по охране и устойчивому развитию лесных территорий
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки данных зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативного реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	Не владеет навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки данных зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативного реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	Не в полной мере владеет навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки данных зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативного реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	Хорошо владеет навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки данных зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативного реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	В полной мере владеет навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки данных зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативного реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем

			оперативного реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем		по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	развитию лесных экосистем	развитию лесных экосистем	
<p>ПКС – 2 способность понимать современные проблемы научно-технического развития лесного и лесопаркового хозяйства</p>	<p>ИД_{ПКС-2}</p>	<p>Полнота знаний</p>	<p>Знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценоотические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения</p>	<p>Не знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценоотические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения</p>	<p>Не в полной мере знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценоотические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения</p>	<p>Хорошо знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценоотические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения</p>	<p>Отлично знает современные проблемы научно-технического развития лесного хозяйства (изменение климата, деградация экосистем, лесовосстановление, лесные пожары), теоретические основы динамики лесных экосистем, биогеоценоотические принципы пирологии и актуальные методы лесного ресурсоведения</p>	
		<p>Наличие умений</p>	<p>Умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений</p>	<p>Не умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений</p>	<p>Не в полной мере умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений</p>	<p>Хорошо умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений</p>	<p>Отлично умеет выявлять и анализировать ключевые проблемы научно-технического развития лесного хозяйства, опираясь на знание динамики лесных экосистем, пирологических процессов и современных методов ресурсоведения, для обоснования направлений</p>	

			пирологических процессов и современных методов ресурсоведения , для обоснования направлений исследований и практических решений	исследований и практических решений	направлений исследований и практических решений	исследований и практических решений	направлений исследований и практических решений
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли	Не владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли	Не в полной мере владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли	Хорошо владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли	Отлично владеет навыками системного анализа современных проблем лесного хозяйства с использованием знаний о динамике экосистем, биогеоценотических основах пирологии и методах лесного ресурсоведения для оценки тенденций научно-технического развития отрасли
	ИД-2 _{ПКС-2}	Полнота знаний	Знает современные геоинформационные технологии и методы пространственного анализа, применяемые в лесоуправлении , а также инновационные подходы к охране лесных территорий для обеспечения устойчивого развития	Не знает современные геоинформационные технологии и методы пространственного анализа, применяемые в лесоуправлении, а также инновационные подходы к охране лесных территорий для обеспечения устойчивого развития лесного комплекса	Не в полной мере знает современные геоинформационные технологии и методы пространственного анализа, применяемые в лесоуправлении, а также инновационные подходы к охране лесных территорий для обеспечения устойчивого развития лесного комплекса	Хорошо знает современные геоинформационные технологии и методы пространственного анализа, применяемые в лесоуправлении, а также инновационные подходы к охране лесных территорий для обеспечения устойчивого развития лесного комплекса	Отлично знает современные геоинформационные технологии и методы пространственного анализа, применяемые в лесоуправлении, а также инновационные подходы к охране лесных территорий для обеспечения устойчивого развития лесного комплекса

			развития лесного комплекса					
		Наличие умений	Умеет обосновывать выбор и внедрять геоинформационные технологии и современные методы пространственного анализа для решения лесного и лесопаркового хозяйства при планировании мероприятий по охране и устойчивому развитию лесных территорий	Не умеет обосновывать выбор и внедрять геоинформационные технологии и современные методы пространственного анализа для решения лесного и лесопаркового хозяйства при планировании мероприятий по охране и устойчивому развитию лесных территорий	Не в полной мере умеет обосновывать выбор и внедрять геоинформационные технологии и современные методы пространственного анализа для решения лесного и лесопаркового хозяйства при планировании мероприятий по охране и устойчивому развитию лесных территорий	Хорошо умеет обосновывать выбор и внедрять геоинформационные технологии и современные методы пространственного анализа для решения лесного и лесопаркового хозяйства при планировании мероприятий по охране и устойчивому развитию лесных территорий	Отлично умеет обосновывать выбор и внедрять геоинформационные технологии и современные методы пространственного анализа для решения лесного и лесопаркового хозяйства при планировании мероприятий по охране и устойчивому развитию лесных территорий	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения геоинформационных систем и инструментов пространственного анализа для обоснования управленческих решений, направленных на устойчивое развитие лесного комплекса и эффективную охрану лесных территорий	Не владеет навыками применения геоинформационных систем и инструментов пространственного анализа для обоснования управленческих решений, направленных на устойчивое развитие лесного комплекса и эффективную охрану лесных территорий	Не в полной мере владеет навыками применения геоинформационных систем и инструментов пространственного анализа для обоснования управленческих решений, направленных на устойчивое развитие лесного комплекса и эффективную охрану лесных территорий	Хорошо владеет навыками применения геоинформационных систем и инструментов пространственного анализа для обоснования управленческих решений, направленных на устойчивое развитие лесного комплекса и эффективную охрану лесных территорий	Отлично владеет навыками применения геоинформационных систем и инструментов пространственного анализа для обоснования управленческих решений, направленных на устойчивое развитие лесного комплекса и эффективную охрану лесных территорий	
ПКС – 3 Готов к разработке проектов мероприятия	ИД _{ПКС-3}	Полнота знаний	Знает природные основы лесоводственных систем, методические требования к разработке и	Не знает природные основы лесоводственных систем, методические и нормативные требования к разработке и	Не в полной мере знает природные основы лесоводственных систем, методические	Хорошо знает природные основы лесоводственных систем, методические и нормативные	Отлично знает природные основы лесоводственных систем, методические и нормативные	

й и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учётом экологических, экономических параметров		методические и нормативные требования к разработке и оформлению проектной документации, а также принципы обоснования экологических и экономических параметров проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства	оформлению проектной документации, а также принципы обоснования экологических и экономических параметров проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства	и нормативные требования к разработке и оформлению проектной документации, а также принципы обоснования экологических и экономических параметров проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства	требования к разработке и оформлению проектной документации, а также принципы обоснования экологических и экономических параметров проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства	требования к разработке и оформлению проектной документации, а также принципы обоснования экологических и экономических параметров проектов мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства
	Наличие умений	Умеет разрабатывать проекты мероприятий и объектов лесного хозяйства на базе лесоводственных систем, оформлять проектную документацию согласно нормативам и обосновывать экологическую и экономическую эффективность планируемых решений	Не умеет разрабатывать проекты мероприятий и объектов лесного хозяйства на базе лесоводственных систем, оформлять проектную документацию согласно нормативам и обосновывать экологическую и экономическую эффективность планируемых решений	Не в полной мере умеет разрабатывать проекты мероприятий и объектов лесного хозяйства на базе лесоводственных систем, оформлять проектную документацию согласно нормативам и обосновывать экологическую и экономическую эффективность планируемых решений	Хорошо умеет разрабатывать проекты мероприятий и объектов лесного хозяйства на базе лесоводственных систем, оформлять проектную документацию согласно нормативам и обосновывать экологическую и экономическую эффективность планируемых решений	Отлично умеет разрабатывать проекты мероприятий и объектов лесного хозяйства на базе лесоводственных систем, оформлять проектную документацию согласно нормативам и обосновывать экологическую и экономическую эффективность планируемых решений
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом природных основ лесопаркового хозяйства с учетом природных основ	Не владеет навыками проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом природных основ лесоводства, методами подготовки нормативно-технической документации и инструментами эколого-	Не в полной мере владеет навыками проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом природных основ лесоводства, методами подготовки нормативно-	Хорошо владеет навыками проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом природных основ лесоводства, методами подготовки нормативно-технической документации и	Отлично владеет навыками проектирования мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом природных основ лесоводства, методами подготовки нормативно-технической документации и

			лесоводства, методами подготовки нормативно-технической документации и инструментами эколого-экономического обоснования проектных решений	экономического обоснования проектных решений	технической документации и инструментами эколого-экономического обоснования проектных решений	инструментами эколого-экономического обоснования проектных решений	инструментами эколого-экономического обоснования проектных решений
ИД-2 _{ПК-3}	Полнота знаний	Знает принципы устойчивого лесопользования, современные инновационные методы и цифровые инструменты прогнозирования и профилактики лесных пожаров, а также критерии оценки экологических и экономических параметров проектов с учетом требований ESG-трансформации и актуальных проблем устойчивого развития лесного сектора	Не знает принципы устойчивого лесопользования, современные инновационные методы и цифровые инструменты прогнозирования и профилактики лесных пожаров, а также критерии оценки экологических и экономических параметров проектов с учетом требований ESG-трансформации и актуальных проблем устойчивого развития лесного сектора	Не в полной мере знает принципы устойчивого лесопользования, современные инновационные методы и цифровые инструменты прогнозирования и профилактики лесных пожаров, а также критерии оценки экологических и экономических параметров проектов с учетом требований ESG-трансформации и актуальных проблем устойчивого развития лесного сектора	Хорошо знает принципы устойчивого лесопользования, современные инновационные методы и цифровые инструменты прогнозирования и профилактики лесных пожаров, а также критерии оценки экологических и экономических параметров проектов с учетом требований ESG-трансформации и актуальных проблем устойчивого развития лесного сектора	Отлично знает принципы устойчивого лесопользования, современные инновационные методы и цифровые инструменты прогнозирования и профилактики лесных пожаров, а также критерии оценки экологических и экономических параметров проектов с учетом требований ESG-трансформации и актуальных проблем устойчивого развития лесного сектора	
	Наличие умений	Умеет разрабатывать проекты устойчивого лесопользования, интегрируя в них инновационные технологии профилактики инструментов прогнозирования, а также оценивать их	Не умеет разрабатывать проекты устойчивого лесопользования, интегрируя в них инновационные технологии профилактики пожаров и цифровые инструменты прогнозирования, а также оценивать их	Не в полной мере умеет разрабатывать проекты устойчивого лесопользования, интегрируя в них инновационные технологии профилактики пожаров и цифровые инструменты	Хорошо умеет разрабатывать проекты устойчивого лесопользования, интегрируя в них инновационные технологии профилактики пожаров и цифровые инструменты	Отлично умеет разрабатывать проекты устойчивого лесопользования, интегрируя в них инновационные технологии профилактики пожаров и цифровые инструменты	

			пожаров и цифровые инструменты прогнозирования, а также оценивать их соответствие экологическим и экономическим параметрам в контексте ESG-принципов и современных вызовов лесного сектора	соответствие экологическим и экономическим параметрам в контексте ESG-принципов и современных вызовов лесного сектора	прогнозирования, а также оценивать их соответствие экологическим и экономическим параметрам в контексте ESG-принципов и современных вызовов лесного сектора	прогнозирования, а также оценивать их соответствие экологическим и экономическим параметрам в контексте ESG-принципов и современных вызовов лесного сектора	прогнозирования, а также оценивать их соответствие экологическим и экономическим параметрам в контексте ESG-принципов и современных вызовов лесного сектора
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проектирования мероприятий по устойчивому лесопользованию и профилактике пожаров с применением инновационных методов и цифровых технологий, а также методами эколого-экономической оценки проектных решений с учетом принципов ESG-трансформации и проблем устойчивого развития	Не владеет навыками проектирования мероприятий по устойчивому лесопользованию и профилактике пожаров с применением инновационных методов и цифровых технологий, а также методами эколого-экономической оценки проектных решений с учетом принципов ESG-трансформации и проблем устойчивого развития	Не в полной мере владеет навыками проектирования мероприятий по устойчивому лесопользованию и профилактике пожаров с применением инновационных методов и цифровых технологий, а также методами эколого-экономической оценки проектных решений с учетом принципов ESG-трансформации и проблем устойчивого развития	Хорошо владеет навыками проектирования мероприятий по устойчивому лесопользованию и профилактике пожаров с применением инновационных методов и цифровых технологий, а также методами эколого-экономической оценки проектных решений с учетом принципов ESG-трансформации и проблем устойчивого развития	Отлично владеет навыками проектирования мероприятий по устойчивому лесопользованию и профилактике пожаров с применением инновационных методов и цифровых технологий, а также методами эколого-экономической оценки проектных решений с учетом принципов ESG-трансформации и проблем устойчивого развития
ПКС – 4 Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию,	ИД _{ПКС-4}	Полнота знаний	Знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для	Не знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для	Не в полной мере знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности	Хорошо знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности	В полной мере знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности

<p>отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, готовность использовать современные достижения науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах</p>			е возможности геоинформационных систем для лесопроизводства, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	лесопроизводства, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	возможности геоинформационных систем для лесопроизводства, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	геоинформационных систем для лесопроизводства, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	геоинформационных систем для лесопроизводства, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов
	Наличие умений	Умеет планировать производственную деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопроизводства и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	Не умеет планировать производственную деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопроизводства и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	Не в полной мере умеет планировать производственную деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопроизводства и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	Хорошо умеет планировать производственную деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопроизводства и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	В полной мере умеет планировать производственную деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопроизводства и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа	Не владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа	Не в полной мере владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа	Хорошо владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа	В полной мере владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа	

			ых данных, методами геоинформационного анализа в лесопромышленном комплексе, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	лесоуправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	геоинформационного анализа в лесопромышленном комплексе, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	лесоуправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	лесоуправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	
ИД 2 пкс-4	Полнота знаний		Знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Не знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Не в полной мере знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Хорошо знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	В полной мере знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	
		Наличие умений	Умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные	Не умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по	Не в полной мере умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при	Хорошо умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при	В полной мере умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при	

			технологии прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками планирования производственной технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	Не владеет навыками планирования производственной технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	Не в полной мере владеет навыками планирования производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	Хорошо владеет навыками планирования производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	В полной мере владеет навыками планирования производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров
ПКС – 5 Готов к планированию производственно-технологической деятельности на объектах профессиональной деятельности лесного и лесопарков	ИД1 _{ПКС-5}	Полнота знаний	Знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к порядку ведения лесохозяйственных государственных	Не знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к порядку ведения лесохозяйственных регламентов	Не в полной мере знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к	Хорошо знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к	Отлично знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к

ого хозяйства			о лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов		платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	разработке лесохозяйственных регламентов	разработке лесохозяйственных регламентов
	Наличие умений	Умеет планировать производственную технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесоуправления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	Не умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесоуправления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	Не в полной мере умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесоуправления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	Хорошо умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесоуправления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	Отлично умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесоуправления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов	
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесоуправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	Не владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесоуправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	Не в полной мере владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесоуправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	Хорошо владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесоуправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	Отлично владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесоуправлении, а также практическими приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	

			работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов		лесохозяйственных регламентов			
ИД-2пкс-5	Полнота знаний	Знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Не знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Не в полной мере знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии цифрового картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Хорошо знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии цифрового картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Отлично знает автоматизированные методы мониторинга лесов, технологии цифрового картографирования на основе ГИС, а также инновационные методы прогнозирования, профилактики и тушения лесных пожаров для планирования мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов		
	Наличие умений	Умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Не умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Не в полной мере умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Хорошо умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов	Отлично умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке ресурсов и охране лесов		

			ресурсов и охране лесов					
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками планирования производственной деятельности с технологической деятельностью с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	Не владеет навыками планирования производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	Не в полной мере владеет навыками планирования производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	Хорошо владеет навыками планирования производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	Отлично владеет навыками планирования производственно-технологической деятельности с использованием автоматизированных систем мониторинга, методов цифрового картографирования на базе ГИС и инновационных подходов к прогнозированию, профилактике и тушению лесных пожаров	
ПЦК-1. Способен применять программы ведения баз данных в профессиональной деятельности	ИД-1 _{пцк-1}	Полнота знаний	Знает принципы проектирования и создания структур баз данных для хранения и систематизации пространственных данных лесных экосистем, методы организации информации, полученной в ходе полевых исследований и методов организации информации, полученной в ходе полевых исследований и камеральных работ, а также требования к эффективному управлению этими данными	Не знает принципы проектирования и создания структур баз данных для хранения и систематизации пространственных данных лесных экосистем, методы организации информации, полученной в ходе полевых исследований и камеральных работ, а также требования к эффективному управлению этими данными	Не в полной мере знает принципы проектирования и создания структур баз данных для хранения и систематизации пространственных данных лесных экосистем, методы организации информации, полученной в ходе полевых исследований и камеральных работ, а также требования к эффективному управлению этими данными	Хорошо знает принципы проектирования и создания структур баз данных для хранения и систематизации пространственных данных лесных экосистем, методы организации информации, полученной в ходе полевых исследований и камеральных работ, а также требования к эффективному управлению этими данными	В полной мере знает принципы проектирования и создания структур баз данных для хранения и систематизации пространственных данных лесных экосистем, методы организации информации, полученной в ходе полевых исследований и камеральных работ, а также требования к эффективному управлению этими данными	

		Наличие умений	Умеет проектировать и создавать структуры баз данных, обеспечивающие эффективное хранение, систематизацию и организацию результатов сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, полученных в ходе полевых и камеральных исследований	Не умеет проектировать и создавать структуры баз данных, обеспечивающие эффективное хранение, систематизацию и организацию результатов сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, полученных в ходе полевых и камеральных исследований	Не в полной мере умеет проектировать и создавать структуры баз данных, обеспечивающие эффективное хранение, систематизацию и организацию результатов сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, полученных в ходе полевых и камеральных исследований	Хорошо умеет проектировать и создавать структуры баз данных, обеспечивающие эффективное хранение, систематизацию и организацию результатов сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, полученных в ходе полевых и камеральных исследований	В полной мере умеет проектировать и создавать структуры баз данных, обеспечивающие эффективное хранение, систематизацию и организацию результатов сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, полученных в ходе полевых и камеральных исследований	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками проектирования реляционных и пространственных баз данных, методами систематизации и структурирования информации о лесных экосистемах, а также инструментами организации данных для обеспечения их эффективного хранения и использования в профессиональной деятельности	Не владеет навыками проектирования реляционных и пространственных баз данных, методами систематизации и структурирования информации о лесных экосистемах, а также инструментами организации данных для обеспечения их эффективного хранения и использования в профессиональной деятельности	Не в полной мере владеет навыками проектирования реляционных и пространственных баз данных, методами систематизации и структурирования информации о лесных экосистемах, а также инструментами организации данных для обеспечения их эффективного хранения и использования в профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками проектирования реляционных и пространственных баз данных, методами систематизации и структурирования информации о лесных экосистемах, а также инструментами организации данных для обеспечения их эффективного хранения и использования в профессиональной деятельности	В полной мере владеет навыками проектирования реляционных и пространственных баз данных, методами систематизации и структурирования информации о лесных экосистемах, а также инструментами организации данных для обеспечения их эффективного хранения и использования в профессиональной деятельности	
	ИД-2пцк-1	Полнота знаний	Знает современные программы ведения баз данных, методы обработки и интеграции	Не знает современные программы ведения баз данных, методы обработки и интеграции	Не в полной мере знает современные программы ведения баз данных, методы	Хорошо знает современные программы ведения баз данных, методы	В полной мере знает современные программы ведения баз данных, методы	

			данных, методы обработки и интеграции разнородной информации (включая данные с БАС, результаты автоматизированного мониторинга и инвентаризации лесов), а также принципы обеспечения совместимости и доступности данных для последующего анализа	разнородной информации (включая данные с БАС, результаты автоматизированного мониторинга и инвентаризации лесов), а также принципы обеспечения совместимости и доступности данных для последующего анализа	обработки и интеграции разнородной информации (включая данные с БАС, результаты автоматизированного мониторинга и инвентаризации лесов), а также принципы обеспечения совместимости и доступности данных для последующего анализа	обработки и интеграции разнородной информации (включая данные с БАС, результаты автоматизированного мониторинга и инвентаризации лесов), а также принципы обеспечения совместимости и доступности данных для последующего анализа	обработки и интеграции разнородной информации (включая данные с БАС, результаты автоматизированного мониторинга и инвентаризации лесов), а также принципы обеспечения совместимости и доступности данных для последующего анализа	
		Наличие умений	Умеет применять современные программы ведения баз данных для обработки и интеграции разнородной информации о лесных экосистемах, включая данные беспилотных авиационных систем, автоматизированного мониторинга и инвентаризации, обеспечивая их совместимость и доступность для анализа	Не умеет применять современные программы ведения баз данных для обработки и интеграции разнородной информации о лесных экосистемах, включая данные беспилотных авиационных систем, автоматизированного мониторинга и инвентаризации, обеспечивая их совместимость и доступность для анализа	Не в полной мере умеет применять современные программы ведения баз данных для обработки и интеграции разнородной информации о лесных экосистемах, включая данные беспилотных авиационных систем, автоматизированного мониторинга и инвентаризации, обеспечивая их совместимость и доступность для анализа	Хорошо умеет применять современные программы ведения баз данных для обработки и интеграции разнородной информации о лесных экосистемах, включая данные беспилотных авиационных систем, автоматизированного мониторинга и инвентаризации, обеспечивая их совместимость и доступность для анализа	В полной мере умеет применять современные программы ведения баз данных для обработки и интеграции разнородной информации о лесных экосистемах, включая данные беспилотных авиационных систем, автоматизированного мониторинга и инвентаризации, обеспечивая их совместимость и доступность для анализа	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками работы с современными программами	Не владеет навыками работы с современными программами ведения баз данных, методами интеграции разнородной	Не в полной мере владеет навыками проектирования работы с современными	Хорошо владеет навыками работы с современными программами ведения баз данных, методами	В полной мере владеет навыками работы с современными программами ведения баз данных, методами	

			ведения баз данных, методами интеграции разнородной информации (в том числе данных БАС и автоматизированного мониторинга) и приемами обеспечения совместимости и доступности пространственных и атрибутивных данных для последующего анализа в профессиональной деятельности	информации (в том числе данных БАС и автоматизированного мониторинга) и приемами обеспечения совместимости и доступности пространственных и атрибутивных данных для последующего анализа в профессиональной деятельности	программами ведения баз данных, методами интеграции разнородной информации (в том числе данных БАС и автоматизированного мониторинга) и приемами обеспечения совместимости и доступности пространственных и атрибутивных данных для последующего анализа в профессиональной деятельности	интеграции разнородной информации (в том числе данных БАС и автоматизированного мониторинга) и приемами обеспечения совместимости и доступности пространственных и атрибутивных данных для последующего анализа в профессиональной деятельности	интеграции разнородной информации (в том числе данных БАС и автоматизированного мониторинга) и приемами обеспечения совместимости и доступности пространственных и атрибутивных данных для последующего анализа в профессиональной деятельности	
ИД-3пцк-1	Полнота знаний	Знает инструменты управления базами данных, современные методы анализа пространственных и атрибутивных данных (включая элементы искусственного интеллекта и машинного обучения), а также подходы к извлечению значимой информации для подготовки обоснованных решений в профессиональной деятельности	Не знает инструменты управления базами данных, современные методы анализа пространственных и атрибутивных данных (включая элементы искусственного интеллекта и машинного обучения), а также подходы к извлечению значимой информации для подготовки обоснованных решений в профессиональной деятельности	Не в полной мере знает инструменты управления базами данных, современные методы анализа пространственных и атрибутивных данных (включая элементы искусственного интеллекта и машинного обучения), а также подходы к извлечению значимой информации для подготовки обоснованных решений в профессиональной деятельности	Хорошо знает инструменты управления базами данных, современные методы анализа пространственных и атрибутивных данных (включая элементы искусственного интеллекта и машинного обучения), а также подходы к извлечению значимой информации для подготовки обоснованных решений в профессиональной деятельности	В полной мере знает инструменты управления базами данных, современные методы анализа пространственных и атрибутивных данных (включая элементы искусственного интеллекта и машинного обучения), а также подходы к извлечению значимой информации для подготовки обоснованных решений в профессиональной деятельности		

		Наличие умений	<p>Умеет использовать инструменты управления базами данных и методы анализа с элементами искусственного интеллекта для обработки пространственных массивов и атрибутивных данных о лесных экосистемах, извлекать значимую информацию и применять её для обоснования профессиональных решений</p>	<p>Не умеет использовать инструменты управления базами данных и методы анализа с элементами искусственного интеллекта для обработки массивов пространственных и атрибутивных данных о лесных экосистемах, извлекать значимую информацию и применять её для обоснования профессиональных решений</p>	<p>Не в полной мере умеет использовать инструменты управления базами данных и методы анализа с элементами искусственного интеллекта для обработки массивов пространственных и атрибутивных данных о лесных экосистемах, извлекать значимую информацию и применять её для обоснования профессиональных решений</p>	<p>Хорошо умеет использовать инструменты управления базами данных и методы анализа с элементами искусственного интеллекта для обработки массивов пространственных и атрибутивных данных о лесных экосистемах, извлекать значимую информацию и применять её для обоснования профессиональных решений</p>	<p>В полной мере умеет использовать инструменты управления базами данных и методы анализа с элементами искусственного интеллекта для обработки массивов пространственных и атрибутивных данных о лесных экосистемах, извлекать значимую информацию и применять её для обоснования профессиональных решений</p>	
--	--	-----------------------	--	---	---	---	--	--

		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения инструментов управления базами данных и методов интеллектуального анализа (включая алгоритмы ИИ) для пространственных и атрибутивных данных лесных экосистем, извлечения значимой информации и подготовки обоснованных управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности	Не владеет навыками применения инструментов управления базами данных и методов интеллектуального анализа (включая алгоритмы ИИ) для обработки пространственных и атрибутивных данных лесных экосистем, извлечения значимой информации и подготовки обоснованных управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности	Не в полной мере владеет навыками применения инструментов управления базами данных и методов интеллектуального анализа (включая алгоритмы ИИ) для обработки пространственных и атрибутивных данных лесных экосистем, извлечения значимой информации и подготовки обоснованных управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности	Хорошо владеет навыками применения инструментов управления базами данных и методов интеллектуального анализа (включая алгоритмы ИИ) для обработки пространственных и атрибутивных данных лесных экосистем, извлечения значимой информации и подготовки обоснованных управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности	В полной мере владеет навыками применения инструментов управления базами данных и методов интеллектуального анализа (включая алгоритмы ИИ) для обработки пространственных и атрибутивных данных лесных экосистем, извлечения значимой информации и подготовки обоснованных управленческих и технологических решений в профессиональной деятельности	
--	--	---	---	--	--	--	---	--

4. Материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих результаты освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Средства для оценки результатов освоения ОПОП в рамках итогового аттестационного испытания в форме государственного экзамена

Учебным планом не предусмотрено

4.2. Средства для оценки результатов освоения ОПОП в рамках итогового аттестационного испытания в форме защиты ВКР

Нормативная база проведения государственной итоговой аттестации обучающихся	
1) действующее Положение о государственной итоговой аттестации в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА	
Основные характеристики итогового аттестационного испытания	
1	2
Цель государственной итоговой аттестации -	Определение соответствия результатов освоения обучающимися основной профессиональной образовательной программы соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело, изложенных в п. 1.3 программы ГИА
Форма итогового аттестационного испытания -	Защита выпускной квалификационной работы
Место защиты ВКР в графике учебного процесса:	выполнение и защита выпускной квалификационной работы осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на государственную итоговую аттестацию, сроки которой устанавливаются приказом по академии 2) дата, время и место проведения защиты выпускной квалификационной работы определяется расписанием государственных аттестационных испытаний, утверждаемым проректором по учебно-воспитательной работе
Процедура проведения защиты ВКР -	Представлена в Положении о государственной итоговой аттестации, программе ГИА, оценочных материалах ГИА
Требования к структуре, содержанию, оформлению, порядку выполнения и представления в ГЭК выпускных квалификационных работ:	представлена в программе ГИА, оценочных материалах ГИА
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	представлены в оценочных материалах ГИА

Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию

Выпускная квалификационная работа является одним из видов государственных аттестационных испытаний выпускников высших учебных заведений и имеет своей целью систематизацию, обобщение и закрепление теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций выпускника. При защите выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты выпускник должен продемонстрировать соответствие своей подготовки в части теоретических знаний, практических умений, общекультурных и профессиональных компетенций требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело.

Выпускная квалификационная работа состоит из следующих структурных элементов:

Титульный лист - отражает информацию о теме ВКР, направлении и профиле подготовки, выпускающей кафедре, исполнителе, кроме этого, должен содержать подписи, свидетельствующие о допуске к защите: руководителя, нормоконтролера и заведующего выпускающей кафедрой.

Задание на выполнение ВКР - отражает перечень работ для выполнения и отражения в ВКР.

Реферат - содержит сведения об объеме ВКР, о количестве иллюстраций, таблиц, приложений, использованных источников; перечень ключевых слов или словосочетаний (от 5 до 15) из текста работы, в именительном падеже; объем реферата должен составлять не более 1 страницы (цель работы, метод или методологию работы, новизну, практическую значимость работы).

Содержание

Введение – включает в себя актуальность выбранной тематики, научную новизну (или производственная необходимость), цели и задачи исследований (проектируемых мероприятий).

Основная часть - состоит из 3 - 5 разделов. Количество разделов варьирует в зависимости от тематики работы, конкретных задач, поставленных на выполнение.

Заключение - должно быть кратким и емким, и должно отражать достижение цели и решение поставленных задач.

Список использованных источников должен содержать не менее 30 литературных источников, и составляется с учетом требований ГОСТ.

Приложения - не больше 10-15% объема всей работы

Перечень примерных тем выпускных квалификационных работ

Геоинформационная оценка эффективности лесовосстановления на территории ... лесничества с использованием разновременных космических снимков (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственный анализ естественного возобновления сосны обыкновенной на вырубках ... лесничества по данным мультиспектральной съемки (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-картографирование и выделение ключевых биотопов для сохранения биоразнообразия при планировании лесозаготовок в ... лесничестве (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное обоснование размещения и зонирования территории лесного питомника для оптимизации выращивания сеянцев и саженцев (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Картографирование и пространственное моделирование эффективности мер содействия естественному возобновлению сосны на вырубках ... лесничества (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственный анализ приживаемости и роста лесных культур из посадочного материала с закрытой корневой системой в условиях Бурятии по данным ДЗЗ (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационный анализ эффективности системы противопожарных барьеров и маршрутов патрулирования в лесах ... района (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационный мониторинг соблюдения щадящих технологий на лесосечных работах и оценка сохранности экологического каркаса лесосеки АУ РБ «...лесхоз» (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-анализ динамики естественного лесовозобновления ... лесничества за 10-летний

период на основе временных рядов вегетационных индексов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственно-временной анализ восстановительных сукцессий нарушенных лесных экосистем с использованием данных дистанционного зондирования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Разработка геоинформационной модели пространственного планирования лесопользования для сохранения ценных природных объектов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное обеспечение учета естественной динамики лесных насаждений при планировании хозяйственной деятельности (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственный анализ влияния интродуцированных пород на биоразнообразии лесных экосистем Бурятии с применением спектральных индексов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-анализ и моделирование баланса древесных ресурсов для обеспечения устойчивого лесопользования на примере ... (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственный анализ рекреационных нагрузок и функциональное зонирование зеленой зоны для оптимизации использования древесных ресурсов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное обеспечение реализации принципов социально-ориентированного лесопользования на основе картографирования интересов местного населения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-анализ пространственной структуры лесовосстановления и защитного лесоразведения для выявления проблемных участков и направлений их решения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственный анализ применения современных технологий размножения лесных растений в питомнических хозяйствах на основе ГИС (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Применение ГИС для мониторинга состояния и оценки качества посадочного материала при внедрении инновационных технологий в лесном питомнике (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационный анализ эффективности создания плантаций посадочным материалом, полученным методом микроклонального размножения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственное моделирование схем смешения клонов и семей для сохранения генетической гетерогенности лесных культур (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственное моделирование распространения очагов бактериальных заболеваний хвойных пород на основе ГИС и данных таксации (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное прогнозирование очагов массового размножения дендрофагов на основе анализа ландшафтных и лесотаксационных факторов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-анализ пространственной структуры насаждений для обоснования профилактики массового размножения вредителей и распространения болезней (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Разработка геопространственной модели прогнозирования поведения лесных пожаров на основе данных о рельефе, метеоусловиях и горючих материалах (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-моделирование оптимального размещения сил и средств авиалесоохраны в Республике Бурятия на основе интегральной оценки пожарной опасности (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геопространственный анализ горимости лесов Республики Бурятия для совершенствования региональной системы пожарной охраны (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное обоснование технологий рубок ухода за лесом и мероприятий по их улучшению на примере ... лесничества (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственное планирование организации рубок ухода за лесом и меры по ее улучшению на примере ... лесничества (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-моделирование комплексного ухода за лесом и проект его улучшения (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Автоматизация пространственного анализа картографических материалов при разработке проекта освоения лесов (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственный анализ освоения арендованных участков лесного фонда в Республике Бурятия по данным ДЗЗ и таксационным базам данных (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное обеспечение совершенствования стратегии воспроизводства лесных ресурсов на основе анализа пространственной динамики лесного фонда (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Разработка концепции отраслевой геоинформационной системы для комплексного управления лесными ресурсами на уровне лесничества (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-анализ расчетной лесосеки как основы рационального, непрерывного и неистощительного использования лесного фонда (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное обеспечение устойчивого управления лесными экосистемами для сохранения их биоразнообразия и продуктивности (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Разработка пространственно-временной модели динамики очагов вредителей и болезней леса в ... лесничестве для планирования санитарно-оздоровительных мероприятий (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационная оценка рекреационного потенциала и устойчивости лесных ландшафтов к антропогенным нагрузкам (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Разработка ГИС-проекта функционального зонирования и благоустройства лесопарка в условиях ... территории с применением 3D-моделирования ландшафта (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное моделирование логистики переработки отходов ЛПК, малоценной и низкокачественной древесины (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-анализ распространения и эффективности лесных культур, созданных улучшенным посадочным материалом, на территории ... лесничества (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное картографирование и мониторинг экологических функций лесов для сохранения их биоразнообразия (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Картографирование и стоимостная оценка экосистемных услуг леса (депонирование углерода, водоохранная функция) на основе пространственного анализа (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Обоснование выбора тактических способов тушения лесных пожаров на основе оперативных данных ДЗЗ и цифровых моделей местности (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Интегральная оценка рекреационного потенциала лесных ландшафтов методами пространственного анализа и дистанционного зондирования (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Внедрение технологий автоматизированного дешифрирования данных Sentinel-2 для актуализации мониторинга состояния лесов на примере ... (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Оценка экологического благополучия территории по состоянию растительных биогеоценозов с использованием вегетационных индексов ДЗЗ (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Сравнительный ГИС-анализ данных наземной таксации и дистанционных методов учета лесов на тестовом полигоне (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Пространственный анализ влияния конфигурации и площади сплошных рубок на последующее естественное возобновление леса (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-обеспечение проектирования инфраструктуры экологического туризма на территории ... на основе цифровой модели рельефа и космоснимков (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1,

ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геопространственный мониторинг естественного возобновления на лесосеках сплошных рубок главного пользования с применением БПЛА (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-анализ пространственно-временной динамики системы лесопользования на территории Республики Бурятия (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационная поддержка системы устойчивого лесопользования в лесном хозяйстве России: интеграция данных таксации, ДЗЗ и лесохозяйственной отчетности (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

ГИС-обоснование рекомендаций по проведению проходных рубок на основе пространственного анализа таксационных данных арендуемого участка в ... лесничестве (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное моделирование наземной фитомассы и биологической продуктивности лесных экосистем по данным лазерного сканирования и мультиспектральной съемки (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Применение методов сегментации спутниковых изображений для инвентаризации лесов на труднодоступных территориях Республики Бурятия (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Геоинформационное моделирование и оптимизация транспортного освоения лесосырьевой базы (УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПКС-1, ПКС-2, ПКС-3, ПКС-4, ПКС-5, ПЦК-1).

Примерный обобщенный план-график выполнения выпускной квалификационной работы

Наименование этапа выполнения выпускной квалификационной работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	72	
1.1. Выбор темы, согласование темы с руководителем ВКР	20	В соответствии с требованиями нормоконтроля
1.2. Получение задания	20	В соответствии с требованиями нормоконтроля
1.3. Подбор литературы по теме ВКР	32	В соответствии с требованиями нормоконтроля
2. Разработка темы ВКР (основной этап)	72	
2.1 Разработка темы ВКР	20	В соответствии с требованиями нормоконтроля
2.2. Чтение ВКР, устранение ошибок	20	В соответствии с требованиями нормоконтроля
2.3. Разработка и тренировка по докладу основных положений ВКР	20	В соответствии с требованиями нормоконтроля
2.4. Разработка демонстрационного материала	12	В соответствии с требованиями нормоконтроля
3. Заключительный этап	72	
3.1 Оформление ВКР (в т.ч. прохождение проверки в системе «Антиплагиат», прохождение нормоконтроля)	36	Самостоятельная работа, работа с руководителем

3.2 Подготовка к защите ВКР	24	Ознакомление с процедурой защиты, примерными вопросами
3.3 Защита ВКР	12	Защиты ВКР на назначенную дату по приказу
Итого на выполнение и защиту ВКР	216	

Процедура защиты выпускной квалификационной работы

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании комиссии с участием не менее двух третей ее состава.

Обучающийся делает доклад, в котором необходимо четко и кратко излагает основные положения выпускной квалификационной работы, при этом для большей наглядности следует представить презентацию (демонстрационный материал, основанный на иллюстративном материале выпускной квалификационной работы). Перечень слайдов, представляемых на защиту, определяется обучающимся совместно с руководителем выпускной квалификационной работы.

В докладе следует отразить: актуальность темы; цель выпускной квалификационной работы; задачи, решаемые для достижения этой цели; объекта и краткое изложение сути проведенного исследования; выявленные недостатки и предложения по их устранению, направления совершенствования методов проведения земельного кадастра. Продолжительность доклада должна составлять 5-10 минут.

После доклада обучающемуся задаются вопросы по теме выпускной квалификационной работы. Уяснив сущность вопросов, он должен дать краткий и убедительный ответ. Затем руководитель выпускной квалификационной работы или члены ГЭК зачитывают отзыв и рецензию на выпускную квалификационную работу. После этого обучающемуся предоставляется слово для квалифицированного ответа на замечания рецензента (согласиться с ними, аргументировано опровергнуть их, отстаивая свою точку зрения или объяснив причину недоработок и каким способом их надо устранить). Во время защиты ведется протокол заседания ГЭК, в котором отражаются все заданные вопросы, ответы.

После окончания защиты проводится закрытое заседание ГЭК, на котором подводятся итоги ее работы, оцениваются бакалаврские работы и принимается решение о присвоении соответствующей квалификации, а также о рекомендации для поступления его в магистратуру.

Основными критериями оценки выпускных квалификационных работ являются следующие:

- актуальность и научная новизна темы работы;
- практическая значимость работы;
- применение современной методологии исследования;
- умение работать с нормативной литературой;
- комплексный, системный подход к разработке и решению проблемы;
- умение грамотно, стройно и логически обоснованно излагать свои мысли, обобщать расчеты, строить графики, схемы и чертежи;
- умение грамотно применять методический инструментарий земельного кадастра;
- оформление работы в соответствии с установленными требованиями.

При оценке на защите выпускной квалификационной работы ГЭК также принимает во внимание следующие моменты:

- отзыв на выпускную квалификационную работу научного руководителя;
- презентация и содержание доклада;

- качество, полнота и глубина ответов на вопросы членов комиссии.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов членов комиссии, участвующих в заседании, при обязательном присутствии председателя. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Результаты защиты определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляются в тот же день после оформления в установленном порядке протоколов заседаний ГЭК. После объявления результатов защиты заседание ГЭК объявляется закрытым.

Итоги защиты выпускных квалификационных работ обсуждаются на заседании кафедры и ученого совета факультета.

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих результаты освоения образовательной программы

5.1. Критерии оценки защиты выпускной квалификационной работы

Оценка «отлично» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными предложениями. Выпускник показал свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. При ее защите выпускник показывает глубокие знания вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, легко, аргументировано и лаконично отвечает на вопросы, убедительно доказывает сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Выступление убедительно иллюстрировалось диаграммами, схемами, таблицами, графиками. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка «хорошо» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет исследовательский характер, грамотно изложенную теоретическую часть, последовательное изложение материала с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Выпускник показал свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, аргументировать и защищать свою точку зрения. В объеме и оформлении допущены незначительные отклонения от требований; список литературы не полностью раскрывает тему, работа недостаточно иллюстрирована схемами, графиками. При ее защите студент показывает знания вопросов темы, оперирует данными исследования, во время доклада без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, при этом демонстрирует сформированность компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. Выпускная квалификационная работа имеет положительный отзыв научного руководителя и рецензента.

Оценка «удовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую часть, базируется на практическом материале, но анализ выполнен поверхностно, в ней просматривается непоследовательность изложения материала. Представлены необоснованные предложения. При ее защите студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы, вызывает сомнения о сформированности некоторых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются замечания по содержанию работы и методике анализа.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не носит исследовательского характера, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов, либо они носят декларативный характер. При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы, при ответе допускает существенные ошибки. Выпускник не доказал сформированность некоторых компетенций, предусмотренных ФГОС ВО. В отзывах научного руководителя и рецензента имеются серьезные критические замечания.

Окончательная оценка за ВКР выставляется после совместного обсуждения членами ГЭК. При расхождениях во мнениях у членов ГЭК по итоговым оценкам решение принимается простым большинством голосов, а при их равенстве, окончательное решение выносит председатель ГЭК.

5.3 Перечень методических рекомендаций по организации и проведению государственной итоговой аттестации

Выпускная квалификационная работа: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлению подготовки «Лесное дело» (уровень магистратура) / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост.: С. В. Кисова [и др.]. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2024. - 66 с. - URL: <https://elib.bgsha.ru/sotru/02816>