

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 17:05:39
Уникальный электронный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae/b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия имени В.Р.
Филиппова»**

Агрономический факультет

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий выпускающей
кафедрой
Лесоводство и лесоустройство

К.С.-Х.Н., доцент

уч. ст., уч.

Кисова С.В.

подпись

28 апреля 2026

«УТВЕРЖДЕНО»

Декан
Агрономический факультет

К.С.-Х.Н., доцент

уч. ст.,

Манханов А.Д.

подпись

28 апреля 2026

**ОЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

Б2.О.01.01 (У) Ознакомительная практика

**Направление 35.04.01 Лесное дело.
Направленность (профиль)
ГИС в лесном хозяйстве**

Обеспечивающая
преподавание дисциплины
кафедра
Разработчик (и)

Лесоводство и лесоустройство

подпись

К.С.-Х.Н.

уч.ст., уч. зв.

С.В. Кисова

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии Агрономического
факультета

подпись

к.б.н.

уч.ст., уч. зв.

О.А. Матвеева

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

С.В. Жугдурова

И.О. Фамилия

Директор библиотеки

подпись

Е.С. Вершинина

И.О. Фамилия

Улан – Удэ, 2026

ВВЕДЕНИЕ

1. Оценочные материалы по практике является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе практики и представлены в виде оценочных средств.
2. Оценочные материалы является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной практики.
3. При помощи оценочных материалов осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения практики.
4. Оценочные материалы по практике включает в себя:
 - оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения практики.
 - оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРО;
 - оценочные средства, применяемые для текущего контроля;
5. Разработчиками оценочных материалов по практике являются преподаватели кафедры, обеспечивающей изучение обучающимися практики в Академии. Содержательной основой для разработки оценочных материалов является Рабочая программа практики.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ
практики, персональный уровень достижения которых проверяется
с использованием представленных в п. 3 оценочных материалов

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1		2	3	4	5
Универсальные компетенции					
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1 _{УК-3} Демонстрирует понимание принципов командной работы	Знает методики принципов командной работы	Применяет методики принципов командной работы	Владеет методикой принципов командной работы
		ИД-2 _{УК-3} Руководит членами команды для достижения поставленной задачи.	Знает методики руководства членами команды для достижения поставленной цели	Применяет методики руководства членами команды для достижения поставленной цели	Владеет методикой руководства членами команды для достижения поставленной цели
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.	Знает методики современной коммуникативной технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Применяет методики современной коммуникативной технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Владеет методикой современной коммуникативной технологии, 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.	Знает методики анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	Применяет методики анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия	Владеет методикой анализа и учета разнообразия культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД _{УК-6} Определяет приоритеты личностного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.	Знает методики определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Применяет методики определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Владеет методикой определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки
Профессиональные компетенции самостоятельные					
ПКС-1	Способен выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы, разрабатывать и реализовывать новые эффективные технологии в	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	Знает современные методы пространственно-временного анализа состояния лесных и урбо-экосистем, теоретические основы использования геоинформационн	Умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный анализ и цифровое картографирование для объективной	Владеет навыками практической работы в геоинформационных системах, методами обработки данных дистанционного зондирования и инструментами цифрового картографирования для проведения пространственно-

	профессиональной деятельности с использованием инновационных инструментов и технологий	геоинформационных систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и методов цифрового картографирования	ых систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и цифрового картографирования для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов	оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	временного анализа и оценки влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо-экосистемы
		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	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.	Умеет 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.	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.
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	Знает 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	Умеет 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	Владеет 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	Знает современные достижения науки и передовые геоинформационные технологии, включая методы цифрового	Умеет применять современные геоинформационные технологии, методы цифрового картографирования и обработки данных дистанционного	Владеет навыками использования передовых геоинформационных технологий, инструментов цифрового картографирования и

		<p>картографирования, обработки данных дистанционного зондирования и пространственного анализа) при проведении научно-исследовательских работ по оценке состояния, динамики и ресурсного потенциала лесных объектов</p>	<p>картографирования, обработки данных дистанционного зондирования и пространственного анализа, применяемые при оценке состояния, динамики и ресурсного потенциала лесных объектов.</p>	<p>зондирования в научно-исследовательских работах для оценки состояния, динамики и ресурсного потенциала лесных объектов.</p>	<p>методов пространственного анализа данных дистанционного зондирования при проведении научных исследований лесных экосистем и оценки их ресурсного потенциала.</p>
--	--	---	---	--	---

**2. РЕЕСТР
элементов оценочных материалов по практике**

Группа оценочных средств 1	Оценочное средство или его элемент
	Наименование 2
1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Перечень вопросов для проведения итогового контроля (зачета)
	Критерии оценки к зачету
2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов (ВАРО)	Индивидуальное задание
	Отзыв-характеристика
	Дневник
	Отчет
3. Средства для текущего контроля	Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов
	Критерии оценивания
	Шкала оценивания

3. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций в рамках дисциплины (модуля) / практики

Код и название компетенции	Код индикатора достижения 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				
			Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	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-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1УК-3	Полнота знаний	Знает методики принципов командной	Не знает методики принципов командной	Не в полной мере знает методики принципов командной	Хорошо знает методики принципов командной	В полной мере методики принципов командной	Перечень вопросов к зачету, материалы практики, отчет по практике
		Наличие умений	умеет применять методики принципов командной	Не умеет применять методики принципов командной	Не в полной мере умеет применять методики принципов командной	Хорошо умеет применять методики принципов командной	В полной мере умеет применять методики принципов командной	
		Наличие навыков (владение опытом)	владеет методикой принципов командной	Не владеет методикой принципов командной	Не в полной мере владеет методикой принципов командной	Хорошо владеет методикой принципов командной	В полной мере владеет методикой принципов командной	
	ИД-2УК-3	Полнота знаний	Знает методики руководства членами команды для достижения поставленной цели	Не знает методики руководства членами команды для достижения поставленной цели	Не в полной мере знает методики руководства членами команды для достижения поставленной цели	Хорошо знает методики руководства членами команды для достижения поставленной цели	В полной мере знает методики руководства членами команды для достижения поставленной цели	
Наличие умений		Умеет применять методики руководства членами команды для	Не умеет применять методики руководства членами команды для	Не в полной мере умеет применять методики руководства	Хорошо умеет применять методики руководства членами	В полной мере методики руководства членами команды для		

			совершенствования на основе самооценки	ее совершенствования на основе самооценки	способов ее совершенствования на основе самооценки	совершенствования на основе самооценки	совершенствования на основе самооценки
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет методикой определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Не владеет методикой определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Не в полной мере владеет методикой определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	Хорошо владеет методикой определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки	В полной мере владеет методикой определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки
<p>ПСК-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</p>	ИД 1 пкс-1	Полнота знаний	Знает 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	Не знает 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	Не в полной мере знает 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.	Хорошо знает 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	В полной мере знает 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
		Наличие умений	Умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный анализ и цифровое картографирование для	Не умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный анализ и цифровое картографирование для	Не в полной мере умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять	Хорошо умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный	В полной мере умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространственных данных дистанционного зондирования, выполнять геоинформационный

ов и технологий			картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	геоинформационный анализ и цифровое картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	анализ и цифровое картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	анализ и цифровое картографирование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	
		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 2 ПКС-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	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	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	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	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	мониторинга, а также подходы к обеспечению охраны и устойчивого развития лесных территорий	охраны и устойчивого развития лесных территорий	охраны и устойчивого развития лесных территорий	
		Наличие умений	Умеет 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	Не умеет 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	Не в полной мере умеет 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	Хорошо умеет 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	В полной мере умеет 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	
		Наличие навыков (владение опытом)	Владеет 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	Не владеет 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	Не в полной мере владеет 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	Хорошо владеет 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	В полной мере владеет 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	

					устойчивому развитию лесных экосистем			
<p>ПСК-4 Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования, готовностью использовать современные достижения науки и передовой технологии в научных исследованиях</p>	ИД 1 ПКС-4	Полнота знаний	<p>Знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов</p>	<p>Не знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов</p>	<p>Не в полной мере знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов</p>	<p>Хорошо знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов</p>	<p>В полной мере знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов</p>	
		Наличие умений	<p>Умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопромышленного управления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов</p>	<p>Не умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопромышленного управления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов</p>	<p>Не в полной мере умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопромышленного управления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов</p>	<p>Хорошо умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопромышленного управления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов</p>	<p>В полной мере умеет планировать производственно-технологическую деятельность на объектах лесного хозяйства с использованием цифровых инструментов пространственного анализа, применять ГИС-технологии для лесопромышленного управления и работать на платформе ФГИС ЛК при подготовке и обосновании лесохозяйственных регламентов</p>	

		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	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	
	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 технологии прогнозирования и	Не умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии прогнозирования и тушения пожаров при	Не в полной мере умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии	Хорошо умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии	В полной мере умеет применять автоматизированные методы мониторинга, инструменты ГИС-картографирования и современные технологии	

			тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	прогнозирования и тушения пожаров при планировании мероприятий по инвентаризации, оценке лесных ресурсов и охране лесов	
		Наличие навыков (владение опытом)	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 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	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	

4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

4.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

4.1.1. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины: Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА»	
Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
1	2
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачет
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины 2) процедура проводится в рамках ВАРО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине
Процедура получения зачёта -	Представлены в оценочных материалах по данной дисциплине
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

Перечень вопросов к зачету по практике

1. Какие роли были распределены в вашей команде и как вы обеспечивали координацию действий при выполнении ГИС-проекта в условиях преимущественно самостоятельной работы?
2. Опишите, как вы организовали регулярное взаимодействие в команде при отсутствии очных совещаний (какие инструменты использовали, какова была периодичность).
3. Приведите 5–7 профессиональных терминов из вашего терминологического словаря на английском языке с переводом и кратким определением.
4. Как вы строили профессиональную коммуникацию при возникновении технических проблем (например, с установкой ПО или обработкой снимков)?
5. Какой формат командной работы (распределение задач, обмен файлами, контроль сроков) оказался наиболее эффективным для вашей группы и почему?
6. Сформулируйте вашу SMART-цель, поставленную на подготовительном этапе, и оцените степень её достижения по завершении исследовательского этапа (в % или по шкале).
7. Какие затруднения вы испытывали при работе с иностранными научными статьями и как их преодолевали?
8. Чем отличаются подходы к использованию ГИС в лесном хозяйстве, описанные в отечественных и зарубежных статьях, которые вы анализировали? Приведите 2–3 различия.
9. Какие корректировки в индивидуальный план работы вы внесли по результатам первой рефлексии и почему?
10. Какой космический снимок (сенсор, пространственное разрешение, дата съёмки) вы использовали для анализа лесного участка и почему выбрали именно его?
11. Опишите алгоритм расчёта вегетационного индекса NDVI в QGIS (или SNAP) по шагам: от исходного снимка до растрового результата.
12. Какие изменения лесного покрова (вырубка, пожар, восстановление) вы выявили при сравнении двух разновременных снимков? Приведите численные оценки (площадь в га или %).
13. Как вы выполнили классификацию NDVI? Какие классы выделили и какие пороговые значения использовали?
14. Какие признаки лесного пожара (гари, повреждённый полог, дым) вы научились распознавать на космическом снимке? Приведите пример из вашей работы.
15. Опишите, как вы создавали итоговую карту динамики лесного покрова: какие слои использовали, как оформляли легенду и масштаб.
16. Какие возможности обработки данных БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) для лесного хозяйства вы изучили в ходе практики и как их можно применить для прогнозирования пожарных рисков?
17. Представьте результаты вашего сравнительного анализа 10 научных статей (5 отечественных и 5 зарубежных): какие основные методы применения ГИС в лесном хозяйстве вы выявили?

18. Какую передовую технологию (ГИС-моделирование, космический мониторинг, лазерное сканирование, машинное обучение по снимкам) вы считаете наиболее перспективной для лесного хозяйства и почему?

19. Назовите два отечественных и два зарубежных научных журнала (или базы данных), в которых вы искали литературу по ГИС в лесном хозяйстве, и кратко охарактеризуйте их специализацию.

20. Как вы организовали хранение и версионирование файлов ГИС-проекта (растры, шейп-файлы, стили, макеты карт) при работе в команде, и какие меры предпринимали, чтобы избежать потери или конфликта данных?

4.1.3. Требования к отчету по практике (производственной)

При прохождении *учебной практики* обучающийся формирует отчет, включающий в себя:

- отчет о прохождении практики;
- дневник;
- приложение (производственные материалы, фотоиллюстрации).

5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.4. Критерии оценки к зачету по практике

Отчет должен быть защищен обучающимся по окончании практики в соответствии с графиком, установленным кафедрой совместно с деканатом/директоратом. Требования к оформлению отчета, порядок защиты устанавливаются методическими изданиями в соответствии с «Положением о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА» СТО СМК 8.1.-П-3.0-2026.

оценка «отлично» (86-100 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, грамотно, характеризуется логичным, последовательным изложением материала с соответствующими выводами и /или обоснованными расчетами, предложениями; не содержит ошибок;
- проведено научное исследование в соответствии с полученным заданием;
- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует продвинутый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет о прохождении *производственной* практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

оценка «хорошо» (71-85 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, грамотно, характеризуется логичным, последовательным изложением материала, допущены небольшие неточности при формировании выводов/расчетов, предложений; содержит незначительные ошибки/опечатки в текстовой части отчета;
- проведено научное исследование в соответствии с полученным заданием;
- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует базовый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет о прохождении *производственной* практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

оценка «удовлетворительно» (56-70 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен в соответствии с заданием, материал изложен последовательно, допущены неточности при формировании выводов/расчетов, предложений; содержит ошибки/опечатки в текстовой части отчета;
- присутствуют элементы научного исследования, творческий подход к решению поставленных задач проявляется незначительно;
- отчет выполнен с использованием современных информационных технологий и ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета демонстрирует пороговый уровень сформированности компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет о прохождении *производственной* практики имеет положительную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося;

оценка «неудовлетворительно» (менее 56 баллов) ставится обучающемуся:

- отчет выполнен не в соответствии с заданием, материалы не подтверждены соответствующими выводами и/или обоснованными расчетами, предложениями; текстовая часть отчета содержит многочисленные ошибки;
- творческий подход к решению поставленных задач не проявляется; отсутствуют элементы научного исследования;

- отчет выполнен с использованием современных пакетов компьютерных программ, информационных технологий и информационных ресурсов;
- обучающийся при выполнении и защите отчета показывает не сформированность компетенций, предусмотренных программой практики;
- отчет имеет отрицательную характеристику руководителей практики от предприятия и кафедры на обучающегося.

6. Оценочные материалы для организации текущего контроля успеваемости обучающихся

Форма, система оценивания, порядок проведения и организация *текущего контроля успеваемости* обучающихся устанавливаются Положением об организации текущего контроля успеваемости обучающихся.

Комплект контрольных вопросов для проведения устных опросов

1. Какие роли были распределены в вашей команде и как вы обеспечивали координацию действий при выполнении ГИС-проекта?
2. Как вы организовали регулярное взаимодействие в команде при отсутствии очных совещаний (инструменты, периодичность, форматы)?
3. Приведите 5 профессиональных терминов из вашего словаря на английском языке с переводом и определением.
4. Как вы строили профессиональную коммуникацию при возникновении технических проблем с ПО или данными?
5. Какой формат командной работы оказался наиболее эффективным для вашей группы и почему?
6. Сформулируйте вашу SMART-цель, поставленную на подготовительном этапе, и оцените степень её достижения.
7. Какие затруднения вы испытывали при работе с иностранными научными статьями и как их преодолевали?
8. Назовите 2–3 отличия в подходах к использованию ГИС в лесном хозяйстве между отечественными и зарубежными исследованиями.
9. Опишите, как вы учитывали культурные особенности (разные подходы, терминологию, нормативные базы) при работе с отечественными и зарубежными источниками?
10. Как вы оцениваете динамику своей самостоятельности при выполнении ГИС-заданий от начала к концу практики?
11. Какой космический снимок (сенсор, разрешение, дата) вы использовали и почему выбрали именно его?
12. Опишите алгоритм расчёта вегетационного индекса NDVI в QGIS по шагам.
13. Какие изменения лесного покрова вы выявили при сравнении разновременных снимков? Назовите площади в га.
14. Как вы выполнили классификацию NDVI? Какие классы и пороговые значения использовали?
15. Какие признаки лесного пожара на космическом снимке вы научились распознавать?
16. Опишите процесс создания итоговой карты динамики лесного покрова (слои, легенда, масштаб).
17. Какие возможности обработки данных БПЛА для лесного хозяйства вы изучили?
18. Как можно использовать данные БПЛА для прогнозирования лесных пожаров?
19. Какие основные методы применения ГИС в лесном хозяйстве вы выявили при анализе 10 научных статей?
20. Какую передовую технологию вы считаете наиболее перспективной для лесного хозяйства и почему?
21. Назовите два отечественных и два зарубежных научных журнала по теме ГИС в лесном хозяйстве.
22. Как вы организовали хранение и версионирование файлов ГИС-проекта при работе в команде?
23. Что такое NDVI и какие значения этого индекса соответствуют здоровой лесной растительности?
24. Какие источники бесплатных космических снимков вы использовали и какие у них ограничения?
25. Как выполнить атмосферную коррекцию снимка Sentinel-2 в SNAP?
26. Чем отличается векторный формат данных от растрового в ГИС? Приведите примеры использования в лесном хозяйстве.

27. Какие элементы зарамочного оформления карты вы включили в свои тематические карты?
28. Что такое пространственно-временной анализ и как вы его применили в вашем проекте?
29. Какие выводы о динамике лесных ресурсов вашего участка вы сделали по результатам работы?
30. Как вы планируете использовать полученные навыки работы с ГИС и данными дистанционного зондирования в вашей дальнейшей научно-исследовательской или профессиональной деятельности?

Критерии оценивания

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Шкала оценивания

Баллы для учета в рейтинге (оценка)	Степень удовлетворения критериям
86-100 баллов «отлично»	Обучающийся полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно и правильно
71-85 баллов «хорошо»	Обучающийся достаточно полно и аргументировано отвечает по содержанию вопроса; обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные; излагает материал последовательно. Допускает 1-2 ошибки, исправленные с помощью наводящих вопросов
56-70 баллов «удовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений заданного вопроса, но излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил; не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; излагает материал непоследовательно и допускает ошибки
менее 56 баллов «неудовлетворительно»	Обучающийся обнаруживает незнание ответа на соответствующий вопрос, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Отмечаются недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом