

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бэликто Батович
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.06.2026 16:40:37
Уникальный электронный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**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

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА 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

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры Лесоводство и лесостроительство от 03.02.2026 г. № 7

Зав. кафедрой Лесоводство и лесостроительство

подпись

К.С.-Х.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.

С.В. Кисова
И.О. Фамилия

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета от 14.03.2026, протокол № 7.

Председатель методической комиссии агрономического факультета

подпись

К.Б.Н., доцент
уч. ст., уч. зв.

О.А. Матвеева
И.О. Фамилия

Внешний эксперт: Начальник отдела охраны, защиты лесов Республиканского агентства лесного хозяйства

подпись

А.В. Белоусов
И.О. Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		Утверждаю Заведующий кафедрой «Лесоводство и лесостроительство»	
		протокол	Дата	Подпись	Дата
1	20__/20__ г.г.	№____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
2	20__/20__ г.г.	№____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
3	20__/20__ г.г.	№____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
4	20__/20__ г.г.	№____	«__»__20__г.		«__»__20__г.
5	20__/20__ г.г.	№____	«__»__20__г.		«__»__20__г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения.....	4
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
3. Место и объем практики в структуре образовательной программы	16
4. Объем практики и ее продолжительность	16
5. Содержание практики	17
6. Формы отчетности по практике.....	18
7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной практике	18
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики	19
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.....	21
10. Материально-технической база, необходимая для проведения практики.....	22
11. Изменения и дополнения к рабочей программе ознакомительной практики в составе ОПОП 35.04.01 Лесное дело	23

1. Вид практики, способ и формы (форма) ее проведения

Вид практики – учебная.

Тип практики - ознакомительная практика.

Форма проведения практики: дискретно – (путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида).

Способы проведения практики: выездная, стационарная.

Цель практики: закрепление знаний дисциплин обязательной части ОПОП, знаний о биогеоценозе и роли человека в нем; в решении производственных проблем; иметь представление о законодательной и нормативной базе документов в лесном хозяйстве; иметь представление о проблемах и задачах лесного хозяйства России.

Задачи практики:

- закрепление и углубление знаний, полученных в процессе обучения;
- приобретение умений и профессионального опыта в области рационального использования, воспроизводства, охрана и защита леса;
- способность к системному действию в профессиональной ситуации, к анализу и проектированию своей деятельности;
- освоение современных методов лесохозяйственных работ с использованием передовой техники и технологии.

Требования к организации ознакомительной практики определены следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Трудовой кодекс Российской Федерации;
- Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 г. «О практической подготовке обучающихся»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 г. №301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования — программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 г. № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело, зарегистрировано в Минюсте России 17.07.2017 г. № 667;
- Профессиональный стандарт "ИНЖЕНЕР ПО ЛЕСОПОЛЬЗОВАНИЮ, ЛЕСОВОССТАНОВЛЕНИЮ, ОХРАНЕ И ЗАЩИТЕ ЛЕСОВ", утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.10.2024 № 560н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 ноября 2024 г., регистрационный N 80174).
- Положение о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА;
- Локальные нормативные акты Академии.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении практики определяется статьями 91 и 92 Трудового кодекса Российской Федерации и составляет для обучающихся в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю. Учебная практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья установлены Положением об организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА. Продолжительность рабочего дня при прохождении производственной преддипломной практики в организациях для лиц с ограниченными возможностями здоровья, являющихся инвалидами I и II групп, составляет не более 35 часов в неделю (статья 92 ТК РФ).

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших образовательную программу по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело, соответствует профессиональному стандарту.

Трудовые функции:

1. Контроль проведения лесоустройства и формирование предложений для разработки лесного плана субъекта Российской Федерации и лесохозяйственного регламента лесничества, внесения в них изменений (код – С/04.7).

Трудовые действия:

- определение нормативов, параметров и сроков использования лесов для всех видов использования лесов на территории лесничества;
- подготовка проектов актов приема-передачи лесного участка в пользование;
- предоставление консультационных услуг гражданам и юридическим лицам по ведению лесного хозяйства;

– формирование предложений для уполномоченного органа государственной власти субъекта Российской Федерации в области лесных отношений о внесении сведений в лесной план субъекта Российской Федерации, лесохозяйственный регламент лесничества.

Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения (прохождения) практики:

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	1 этап	Б1.О.06 Управление биологическими и технологическими системами в лесном хозяйстве Б1.О.07 Природные пожары и борьба с ними Б1.В.ДВ.01.01 Охрана и развитие лесных территорий Б1.В.ДВ.01.02 Лесное ресурсоведение
		2 этап	Б1.О.07 Природные пожары и борьба с ними Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.01.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б1.В.03.04 Автоматизированные методы мониторинга и инвентаризации лесов
		4 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	1 этап	Б1.О.03 Деловой иностранный язык
		2 этап	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.01.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	1 этап	Б1.О.03 Деловой иностранный язык
		2 этап	Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.01.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика
		3 этап	Б2.О.02.03(П) преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	1 этап	Б1.О.07 Природные пожары и борьба с ними
		2 этап	Б1.О.07 Природные пожары и борьба с ними Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.01.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.01.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		3 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5	ПКС-1 способностью выполнять оценку влияния хозяйственных мероприятий на лесные и урбо- экосистемы, на их продуктивность, устойчивость, биоразнообразие, на средообразующие, водоохранные, защитные, санитарно-гигиенические, оздоровительные и иные полезные функции лесов	1 этап	Б1.В.03.01 Сбор, анализ и визуализация пространственных данных лесных экосистем Б1.В.03.02 ГИС в лесопроизводении Б1.В.ДВ.01.01 Охрана и развитие лесных территорий Б1.В.ДВ.01.02 Лесное ресурсоведение
		2 этап	Б1.В.03.02 ГИС в лесопроизводении Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.01.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.01.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		3 этап	Б1.В.03.03 Ведение государственного реестра и лесохозяйственный регламент на платформе ФГИС ЛК Б1.В.03.04 Автоматизированные методы мониторинга и инвентаризации лесов Б1.В.03.05 Картографирование и оценка лесных ресурсов на основе ГИС Б1.В.03.06 Прогнозирование, профилактика и тушение лесных пожаров с применением инновационных методов и технологий

		4 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6	ПКС-4 Способностью 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	1 этап	Б1.В.02 Природные основы лесоводственных систем Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика Б2.О.01.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.01.03(У) Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
		2 этап	Б1.В.03.05 Картографирование и оценка лесных ресурсов на основе ГИС
		3 этап	Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа Б2.О.02.03(Пд) Преддипломная практика Б3.01 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, в формировании которых задействована практика		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной практики (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	ИД _{ук-6} Определяет приоритеты личного роста и способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки.	Знает методики определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования	Применяет методики определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования	Владеет методикой определения и реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки

	я на основе самооценки		я на основе самооценки	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 профессиональной деятельности с использованием инновационных инструментов и технологий	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	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	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	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} 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 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 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	Умеет применять современные геоинформационные технологии, методы цифрового картографирования и обработки данных	Владеет навыками использования передовых геоинформационных технологий, инструментов цифрового

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

Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций

Код 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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
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	Умеет применять	Не умеет применять	Не в полной мере умеет	Хорошо умеет	В полной мере	

			й деятельнос ти и способов ее совершенство вания на основе самооценки	совершенство вания на основе самооценки	способов ее совершенство вания на основе самооценки	и способов ее совершенство вания на основе самооценки	и способов ее совершенство вания на основе самооценки
ПСК-1 Способе н выполня ть оценку влияния хозяйств енных меропри ятий на лесные и урбо- экосист емы, разраба тывать и реализо вывать новые эффект ивные техноло гии в професс иональн ой деятель ности с использ ованием инновац ионных инструм ентов и техноло гий	ИД 1 ПКС-1	Полно та знани й	Знает современны е методы пространств енно- временного анализа состояния лесных и урбо- экосистем, теоретическ ие основы использова ния геоинформа ционных систем (ГИС), данных дистанцион ного зондирова ния и цифрового картографи рования для оценки влияния хозяйственн ых мероприяти й на динамику лесных ресурсов	Не знает современные методы пространствен но-временного анализа состояния лесных и урбо- экосистем, теоретические основы использования геоинформацион ных систем (ГИС), данных дистанционного зондирования и цифрового картографирова ния для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов	Не в полной мере знает современные методы пространствен но-временного анализа состояния лесных и урбо- экосистем, теоретические основы использования геоинформаци онных систем (ГИС), данных дистанционно го зондирования и цифрового картографир ования для оценки влияния хозяйственных мероприятий на динамику лесных ресурсов.	Хорошо знает современные методы пространств енно- временного анализа состояния лесных и урбо- экосистем, теоретически е основы использовани я геоинформац ионных систем (ГИС), данных дистанционно го зондирования и цифрового картографиро вания для оценки влияния хозяйственны х мероприятий на динамику лесных ресурсов	В полной мере знает современные методы пространств енно- временного анализа состояния лесных и урбо- экосистем, теоретически е основы использовани я геоинформац ионных систем (ГИС), данных дистанционно го зондирования и цифрового картографиро вания для оценки влияния хозяйственны х мероприятий на динамику лесных ресурсов
		Налич ие умени й	Умеет проводить сбор, обработку и интерпрета цию пространств енных данных дистанцион ного зондирова ния, выполнять геоинформа ционный анализ и цифровое картографи рование для объективно й оценки воздействия хозяйственн ых мероприяти й на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	Не умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространствен ных данных дистанционно го зондирования, выполнять геоинформаци онный анализ и цифровое картографирова ние для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	Не в полной мере умеет проводить сбор, обработку и интерпретацию пространствен ных данных дистанционно го зондирования, выполнять геоинформац ионный анализ и цифровое картографир ование для объективной оценки воздействия хозяйственных мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	Хорошо умеет проводить сбор, обработку и интерпретаци ю пространств енных данных дистанционно го зондирования , выполнять геоинформац ионный анализ и цифровое картографиро вание для объективной оценки воздействия хозяйственны х мероприятий на состояние лесных экосистем и динамику лесных ресурсов	В полной мере умеет проводить сбор, обработку и интерпретаци ю пространств енных данных дистанционно го зондирования , выполнять геоинформац ионный анализ и цифровое картографиро вание для объективной оценки воздействия хозяйственны х 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 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	
	Наличие умений	Умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для	Не умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для	Не в полной мере умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для	Хорошо умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для	В полной мере умеет применять инновационные инструменты (ГИС-моделирование, данные БПЛА, космический мониторинг) для	

			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	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	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	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	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 дистанционного зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативно реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	Не владеет навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки дистанционного зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативно 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 дистанционного зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативно реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	Хорошо владеет навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки дистанционного зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативно реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	В полной мере владеет навыками практического использования геоинформационных систем, технологий обработки дистанционного зондирования (включая съемку с БПЛА и космических аппаратов) для моделирования пожарных рисков, оперативно реагирования на возгорания и обоснования решений по охране и устойчивому развитию лесных экосистем	
ПСК-4 Способен изучать и анализировать научно-техническую информацию, отечественный	ИД 1 ПКС-4	Полно та знани й	Знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем	Не знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформационных систем для лесопользования,	Не в полной мере знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформаци	Хорошо знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности геоинформаци	В полной мере знает цифровые инструменты сбора, анализа и визуализации пространственных данных лесных экосистем, функциональные возможности	

и зарубежный опыт по тематике исследования, готовность использовать современные достижения науки и передовой технологией в научных исследовательских работах		возможности геоинформационных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	онных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	ионных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов	геоинформационных систем для лесопромышленного управления, а также порядок ведения государственного лесного реестра на платформе ФГИС ЛК и требования к разработке лесохозяйственных регламентов
	Наличие умений	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	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	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	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	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
	Наличие навыков (владение опытом)	Владеет навыками применения цифровых инструментов визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесопромышленном управлении, а также	Не владеет навыками применения цифровых инструментов визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесопромышленном управлении, а также практическими приемами работы на	Не в полной мере владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесопромышленном управлении, а также практическими	Хорошо владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесопромышленном управлении, а также практическим	В полной мере владеет навыками применения цифровых инструментов сбора и визуализации пространственных данных, методами геоинформационного анализа в лесопромышленном управлении, а также практическим

			также практически приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	и приемами работы на платформе ФГИС ЛК для ведения лесного реестра и разработки лесохозяйственных регламентов	и 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 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	Не 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	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	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
		Наличие умений	Умеет 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	Не умеет 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	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 лесных 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 лесных ресурсов и охране лесов	В полной мере умеет 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

		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
--	--	-----------------------------------	--	---	---	---	--

В результате прохождения ознакомительной практики обучающийся должен:

Знать: методики командной работы, коммуникативных технологий (включая иностранный язык), межкультурного взаимодействия, самооценки, а также методы ГИС, дистанционного зондирования, цифрового картографирования, прогнозирования пожаров, анализа научно-технической информации и передовых достижений науки в области лесных и урбо-экосистем.

Уметь: организовывать командную работу и стратегию, применять коммуникативные технологии с учётом культур, определять приоритеты саморазвития, проводить сбор и анализ пространственных данных, выполнять геоинформационный анализ и картографирование, прогнозировать пожарные риски, анализировать научную литературу и применять современные технологии в исследованиях лесных экосистем.

Владеть: навыками руководства командой, межкультурной и профессиональной коммуникации, самооценки, практической работы в ГИС, обработки данных дистанционного зондирования (БПЛА, космос), цифрового картографирования, моделирования пожарных рисков, информационно-аналитической работы с отечественными и зарубежными источниками и проведения научных исследований лесных объектов.

3. Место и объем практики в структуре образовательной программы

Учебная ознакомительная практика (Б2.О.01.01.(У) входит в Блок 2 Практики учебного плана подготовки магистрантов по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело направленность (профиль) ГИС в лесном хозяйстве .

Прохождение практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана: Б1.О.01 Методология научных исследований, Б1.О.02 Цифровые технологии, искусственный интеллект и анализ данных, Б1.О.03 Деловой иностранный язык, Б1.О.04 Современные аспекты лесоведения, лесоводства и лесной пирологии, Б1.О.06 Управление биологическими и технологическими системами в лесном хозяйстве, Б1.О.07 Природные пожары и борьба с ними, Б1.О.08 Устойчивое лесопользование. Б1.В.02 Природные основы лесоводственных систем, Б1.В.03.01 Сбор, анализ и визуализация пространственных данных лесных экосистем, Б1.В.03.02 ГИС в лесопользовании, Б1.В.03.03 Ведение государственного лесного реестра, Б1.ДВ.01.01 Охрана и развитие лесных территорий, Б1.ДВ.01.02 Лесное ресурсоведение, Б1.ДВ.03.01 Проблемы устойчивого лесопользования, Б1.ДВ.03.02 EGS-трансформация в лесном секторе, ФТД.01 Проблемы лесопромышленного комплекса.

Результаты прохождения практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы: Б1.О.05 Инновационные технологии и системы БАС в профессиональной деятельности, Б1.В.01 Разработка методической, нормативной и технической документации в лесном хозяйстве, Б1.В.03.04 Автоматизированные методы мониторинга и инвентаризации лесов, Б1.В.03.05

Картографирование и оценка лесных ресурсов на основе ГИС, Б1.В.04 Прогнозирование, профилактика и тушение лесных пожаров с применением инновационных методов и технологий, Б1.ДВ.02.01 Лесная пирология на биогеоэкологической основе, Б1.ДВ.02.02 Основы динамики лесных экосистем, ФТД.02 Правовые основы лесопользования, Б2.О.01.02(У) Технологическая (проектно-технологическая) практика, Б2.О.01.03 Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы), Б2.О.02.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика, Б2.О.02.02(П) Научно-исследовательская работа, Б2.О.02.03(П) Преддипломная практика

4. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость ознакомительной практики составляет 3 зачетные единицы (108 часа), продолжительность - 2 недели.

Время прохождения практики определяется календарным учебным графиком и расписанием занятий.

Структура и трудоемкость практики

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма 2 сем.	заочная форма 1 курс
Контактная работа обучающихся с преподавателем		
1. Аудиторные занятия, всего	2	2
- занятия лекционного типа / практическая подготовка	2/2	2
2. Самостоятельная работа		
выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	106	106
3. Вид итогового контроля	зачет	зачет
Общая трудоемкость дисциплины:	Часы	108
	Зачетные единицы	3

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)	Кол-во часов	Формы текущего контроля
Комплексное задание: Оценка динамики лесного покрова на основе разновременных космических снимков				
1	Подготовительный	Изучить задание на практику, критерии оценки и рекомендованные источники. Установить на компьютер QGIS (бесплатная ГИС) и SNAP (для обработки спутниковых данных Sentinel). Зарегистрироваться на порталах Copernicus Open Hub и USGS Earth Explorer. Сформировать команду (2–3 человека), распределить роли: координатор, ГИС-аналитик, специалист по ДЗЗ, картограф. Поставить индивидуальную SMART-цель и заполнить входную анкету самооценки для каждого участника команды. Выбрать лесной участок для анализа (площадь 10–50 км ² , возможные изменения: вырубка, пожар, восстановление).	20	Чек-лист самопроверки (заполняется студентом, подтверждается скриншотами с размещением в ЛК студента)
2	Исследовательский	Скачать два разновременных космических снимка (например, Sentinel-2) для выбранного участка за разные годы (интервал 3–5 лет). Выполнить предварительную обработку снимков (атмосферная коррекция, обрезка по маске). Рассчитать вегетационный индекс NDVI для каждого снимка. Провести классификацию изменений (лес — не лес) и построить карту динамики лесного покрова. Подготовить 2–3 тематические карты (растровые и векторные) в QGIS с легендой, масштабом, зарамочным оформлением. Составить терминологический словарь (20 терминов на русском и английском по тематике ДЗЗ и ГИС). Выполнить сравнительный анализ 5 отечественных и 5 зарубежных статей по методам мониторинга лесов. Написать краткую рефлексию (2 записи по 1 стр.) о ходе работы.	60	Промежуточный отчет по ГИС-проекту (2–3 страницы + скриншоты промежуточных карт) с размещением в ЛК студента

3	Заключительный	Оформить отчёт по практике. Подготовить презентацию (7–10 слайдов) с ключевыми результатами и созданными картами. Пройти консультацию с руководителем (2 часа очно или дистанционно).	20	Консультация с руководителем (2 контактных часа, очно или дистанционно)
4	Итоговый: Защита отчета, приемка собранных материалов	Собеседование	8	Зачет: сдача отчета, дневника, картографического материала по прохождению практики
			108	

Содержание разделов практики

Раздел 1. Организация командной работы и коммуникации в профессиональной среде. Содержание: знакомство с принципами командного взаимодействия, распределением ролей, выработкой стратегии, а также освоение современных коммуникативных технологий (включая иностранный язык) для академического и профессионального общения.

Раздел 2. Межкультурное взаимодействие и саморазвитие. Содержание: изучение методов учёта культурного разнообразия в профессиональной деятельности, а также освоение способов самооценки, определения приоритетов личностного роста и совершенствования собственной деятельности.

Раздел 3. Основы геоинформационного анализа и оценки лесных экосистем. Содержание: знакомство с методами пространственно-временного анализа лесных и урбо-экосистем, использованием ГИС, данных дистанционного зондирования (ДЗЗ), БПЛА и цифрового картографирования для оценки влияния хозяйственных мероприятий, а также основами прогнозирования и профилактики лесных пожаров.

Раздел 4. Информационно-аналитическая работа и передовые технологии в лесных исследованиях. Содержание: изучение методов анализа и систематизации отечественной и зарубежной научно-технической информации, освоение современных геоинформационных технологий (цифровое картографирование, обработка данных ДЗЗ, пространственный анализ) для оценки состояния, динамики и ресурсного потенциала лесных объектов.

6. Формы отчетности по практике

Для всех категорий обучающихся прохождение ознакомительной практики является обязательным. Форма аттестации обучающихся по результатам практики определяется программой практики, ОПОП по направлению подготовки и Положением о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА» СТО СМК 8.1.-П-3.0-2026.

Контроль результатов практики обучающегося проходит в форме *зачета* с защитой отчета по практике. Оценка вносится в зачетную ведомость и зачетную книжку обучающегося.

По результатам практики обучающийся оформляет отчет и сдает руководителю практики. Руководитель практики проверяет правильность выполнения задания и оформления отчета.

По результатам практики обучающийся обязан предоставить: дневник, отчет о практике.

Структура отчета по практике (15-20 стр.):

- 1) Титульный лист
 - 2) Введение (цель, задачи)
 - 3) Характеристика района исследования
 - 4) Объекты и методы исследования
 - 5) Результаты (карты, таблицы, графики)
 - 6) Заключение и выводы
 - 7) Список использованных источников.
- Приложения (скриншоты, карты)

Подготовить презентацию (7–10 слайдов) с ключевыми результатами и созданными картами

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по ознакомительной практике

Вопросы промежуточного контроля:

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?

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Перечень литературы, рекомендуемой для прохождения практики

Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Основная литература	
Гриднев, А. Н. Геоинформационные и БПЛА-технологии в лесном деле: учебное пособие / А. Н. Гриднев. — Усурийск: Приморский ГАТУ, 2026. — Часть 1: Геоинформационные системы — 2026. — 209 с.	https://e.lanbook.com/book/5152 26
Черниховский, Д. М. Геоинформационные системы в лесном деле: учебное пособие для студентов / Д. М. Черниховский. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2022. — 88 с.	https://e.lanbook.com/book/2578 22
Багинский В. Ф., Лапицкая О. В. Комплексная оценка лесных ресурсов [Электронный ресурс]: учебное пособие. - Гомель: ГГУ имени Ф. Скорины, 2022. – 151 с.	https://e.lanbook.com/book/3158 57
Жуковский, О. И. Информационные технологии и анализ данных: учебное пособие / О. И. Жуковский. — Москва: ТУСУР, 2014. — 130 с.	https://e.lanbook.com/book/1103 51
Красиков, И. И. Геоинформационные системы в лесном хозяйстве: учебное пособие / И. И. Красиков. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2018. — 86 с.	https://e.lanbook.com/book/1475 22

Брюханова, В. У. Аэрокосмические методы в лесном хозяйстве и ландшафтном строительстве: учебное пособие / В. У. Брюханова. — Омск: Омский ГАУ, 2012. — 100 с.	https://e.lanbook.com/book/64847
Никонов, М. В. Лесоводство: учебное пособие / М. В. Никонов. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 224 с.	https://e.lanbook.com/book/210479
Минаев, В. Н. Таксация леса: учебное пособие для вузов / В. Н. Минаев, Л. Л. Леонтьев, В. Ф. Ковязин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 240 с.	https://e.lanbook.com/book/254705
Чураков, Б. П. Лесная фитопатология / Б. П. Чураков, И. А. Алексеев, Д. Б. Чураков; под редакцией Б. П. Чураков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2023. — 364 с.	https://e.lanbook.com/book/334007
Основы лесного хозяйства и таксация леса: учебное пособие / А. Н. Мартынов, Е. С. Мельников, В. Ф. Ковязин, А. С. Аникин. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 432 с.	https://e.lanbook.com/book/211067
Информационные технологии в лесном хозяйстве / В. Л. Черных, М. В. Устинов, М. М. Устинов, Д. М. Ворожцов. — Йошкар-Ола: ПГТУ, 2009. — 144 с.	https://e.lanbook.com/book/39600
Картавцева, Е. Н. Тематическая картография: учебное пособие / Е. Н. Картавцева. — Томск: ТГАСУ, 2023. — 120 с.	https://e.lanbook.com/book/408596
Картографирование средствами ГИС MapInfo [Электронный учебник]: учебно-методическое пособие для обучающихся по направлениям подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, 20.03.02 Природообустройство и водопользование / сост.: Г. Г. Хамнаева, Ц. Ц. Цынгеева. - ФГОУ ВО БГСХА, 2021. - 80 с.	https://elib.bgsha.ru/sotru/00233
Дополнительная литература	
Трубина, Л. К. Геоинформационные системы в природопользовании: учебное пособие / Л. К. Трубина, О. А. Лисакова. — Новосибирск: СГУГиТ, 2024. — 118 с.	https://e.lanbook.com/book/484895
Карпик, А. П. Методологические и технологические основы геоинформационного обеспечения территорий: монография / А. П. Карпик. — Новосибирск: СГУГиТ, 2004. — 260 с.	https://e.lanbook.com/book/157290
Чураков, Б. П. Лесная пирология: учебник для вузов / Б. П. Чураков, Д. Б. Чураков. — Санкт-Петербург: Лань, 2024. — 204 с.	https://e.lanbook.com/book/436247
Касынкина, О. М. Лесная энтомология: учебное пособие / О. М. Касынкина. — Пенза: ПГАУ, 2017. — 203 с.	https://e.lanbook.com/book/131119
Агент-ориентированное моделирование регионального лесного комплекса: монография / С. В. Дианов, К. А. Гулин, М. Б. Антонов, В. А. Ригин. — Вологда: ВолНЦ РАН, 2021. — 155 с.	https://e.lanbook.com/book/296360
Бабич, М. Ю. Геоинформационные системы и их применение. Конспект лекций для студентов специальности 230100.62 дневной, вечерней и заочной форм обучения: учебное пособие / М. Ю. Бабич, А. В. Бурмистров, А. И. Мартышкин. — Пенза: ПензГТУ, 2014. — 158 с.	https://e.lanbook.com/book/62447
Багинский, В. Ф. Перспективное лесопользование: учебное пособие / В. Ф. Багинский, О. В. Лапицкая. — Гомель: ГГУ имени Ф. Скорины, 2023. — 125 с.	https://e.lanbook.com/book/315851
Раклов, В. П. Общая картография с основами геоинформационного картографирования: учебное пособие / В. П. Раклов, С. А. Родоманская. — Москва: Академический Проект, 2020. — 285 с.	https://e.lanbook.com/book/133193
Калашников, Кирилл Иванович. Дистанционное зондирование Земли из космоса [Электронный учебник]: учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, 21.03.02 Землеустройство и кадастры / К. И. Калашников, Г. Ф. Кыркунова. - ФГБОУ ВО БГСХА, 2023. - 223 с.	https://elib.bgsha.ru/sotru/02198
Мониторинг и кадастр природных ресурсов (с использованием ГИС-технологий): учебное пособие для студентов спец. 120302 "Земельное кадастр" / В. А. Мерецкий, Т. Н. Жигулина; МСХ РФ, ФГОУ ВПО Алтайский ГАУ. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. - 117 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/index.php?option=com_irbis&view=irbis&layout=edit&task=edit&id=423&task=set_static_req&bl_id_string=1&req_irb=<.> =332%2F%D0%9C52%2D259916<.>">https://elib.bgsha.ru/index.php?option=com_irbis&view=irbis&layout=edit&task=edit&id=423&task=set_static_req&bl_id_string=1&req_irb=<.> =332%2F%D0%9C52%2D259916<.>
Картография и ГИС : рекомендовано УМО по образованию в области землеустройства и кадастров в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по направлению 120300-Землеустройство и кадастры и специальностям: 120301- Землеустройство, 120302-Земельный кадастр, 120303- Городской кадастр / В. П. Раклов; Государственный университет по землеустройству. - Москва: Академический проект; Киров: Константа, 2011. - 214 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/index.php?option=com_irbis&view=irbis&layout=edit&task=edit&id=423&task=set_static_req&bl_id_string=1&req_irb=<.> =528%2F%D0%A0%20192%2D569953<.>">https://elib.bgsha.ru/index.php?option=com_irbis&view=irbis&layout=edit&task=edit&id=423&task=set_static_req&bl_id_string=1&req_irb=<.> =528%2F%D0%A0%20192%2D569953<.>
Цифровые технологии в землепользовании и землеустройстве: аналитический обзор / Министерство сельского хозяйства Рос. Федерации, ФГБНУ "Росинформагротех". - Москва: ФГБНУ "Росинформагротех", 2021. - 96 с.	<a href="https://elib.bgsha.ru/index.php?option=com_irbis&view=irbis&layout=edit&task=edit&id=423&task=set_static_req&bl_id_string=1&req_irb=<.> =332%2F%D0%A6%20752%2D351247674<.>">https://elib.bgsha.ru/index.php?option=com_irbis&view=irbis&layout=edit&task=edit&id=423&task=set_static_req&bl_id_string=1&req_irb=<.> =332%2F%D0%A6%20752%2D351247674<.>
Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс: учебник для вузов / М. Я. Брынь, Е. С. Богомолова, В. А. Коугия [и др.]; под редакцией В. А. Коугия. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2026. — 288 с.	https://e.lanbook.com/book/508768

8.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

и локальных сетей академии, необходимых для освоения практики

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)	
Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://biblio-online.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ	https://www.garant.ru/
Плантариум. Открытый онлайн атлас-определитель растений и лишайников России и сопредельных стран	https://www.plantarium.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
Ознакомительная практика: методические указания для обучающихся по направлению подготовки 35.04.01 Лесное дело / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова; сост. М. В. Баханова. - Улан-Удэ: ФГБОУ ВО БГСХА, 2021. - 49 с.	https://elib.bgsha.ru/sotru/00422

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Программные продукты, необходимые для освоения практики		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
1	2	
Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года	Занятия семинарского типа, занятия лекционного типа, самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
Информационно-правовой портал «Гарант»	в локальной сети академии http://www.garant.ru/	
Справочно-поисковая система «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
1	2	3
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (247)	40 посадочных мест, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, ноутбук с возможностью подключения к сети Интернет и доступом в ЭИОС. Защищенные планшеты Torex и Oukitel. Список ПО: Kaspersky Endpoint Security для бизнеса, Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OLP NL AE, Система Антиплагиат, АРМ Таксатора, Абрис+, Аверс	лекционного и семинарского типа, групповые и индивидуальные консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (341)	24 посадочных места, оснащенные учебной мебелью, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, учебная доска меловая, 3 стенда.	лекционного и семинарского типа, групповые и индивидуальные консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации
Учебная аудитория для проведения занятий	24 посадочных места, оснащенные учебной мебелью, рабочее место преподавателя, проекционный экран, мультимедиа проектор,	лекционного и семинарского типа, групповые и индивидуальные

лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (335а)	компьютер, учебная доска меловая, 1 стэнд. Список ПО: Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice, Adobe Reader DC, VLC Media Player.	консультации, текущего контроля и промежуточной аттестации
Помещение для самостоятельной работы (345)	10 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 6 шт., Лицензионное ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice.	Помещение для самостоятельной работы
Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования (ауд. 427) Адрес - 670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. 8.	Ноутбук Aquarius- OC0000003965. Набор указок для досок Smart-OC0000005162 проектор View Sonic PjD5232 (переносной). GPS навигатор Gemin – 1шт. (OC 0000004808), Бензопила Штиль MS – 180 (2101041165), Бинобль Levenhuk Energy Plus (OC 0000003929), бурав для твердой древесины (OC 0000003463), Высотомер Suuto PM -5/1520 PC (OC 0000002481), Дальнометр (высотометр, углометр) Vertex (OC 0000004807), Дендрометр Master RC 3 Н (OC 0000004804), измеритель коры (OC 0000003464), курвиметр электронный Silva (OC 0000005092), Люксметр Testo 540 (2101093283), микроскоп (OC 0000003930), молоток для определения прироста (OC 0000002482), Определитель толщины годичных колец (OC 0000005090), труба посадочная 55 мм (OC 0000005093), электронная мерная вилка Haglot MD (OC 0000005094), Гардероб двухдверный (2101360062), Гардероб двухдверный (2101060652), Гардероб двухдверный (2101060662), холодильник - морозильник R134 a Indesit (OC 0000001898), Шкаф 2 секции (2101092282), шкаф 5 секций (2101060052), шкаф 5 секций (2101060052), шкаф КБ -02 (OC 0000004013), шкаф КБ -02 (OC 0000004014), компьютер E6550/EP45/2 (1101040464), монитор – 17 б/ус ИВЦн1дн400030 (1101047655), МФУ Xerox Phaser 3100MFP (OC 0000001901), струйный телефон – факс Серия SF – 370 (OC 0000001896), ноутбук Aquarius (OC 0000003965).	Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования

4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)

Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
1	2	3
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	самостоятельная работа
Личный кабинет	http://lk.bgsha.ru/	самостоятельная работа
АС Деканат	в локальной сети академии	самостоятельная работа
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	самостоятельная работа
Портфолио обучающегося	http://lk.bgsha.ru/	самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://elib.bgsha.ru/	самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://elib.bgsha.ru/	самостоятельная работа
Официальный сайт академии	http://bgsha.ru/	самостоятельная работа

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

№	Наименование специальных помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения.	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3
1.	<p>кровать металл огнетушитель ОП-3 огнетушитель ОП-4 огнетушитель ОУ-3 стенды по лесоохранной тематике тачка строительная бензопила MS271 бензопила P340S partner TMK oc0000002764 мотоблок Целина МБ600 мотопомпа бензиноваяFubag для чистой воды эл.станцияCHAMPION GG8000 Воздуховод BG50 Головка муфтовая ГМ-80 дрова oc0703013494</p>	УНПК «Оронгой», Иволгинский район

	<p>ключ свечной лопата штык М Лопата штыковая, деревянный черенок «FISKARS» лопата штыковая укороченная FiskarsSolid набор инструментов пила двуручная МЦ Рукав всасывающий 75,80 Champion с головкой Рукав напорный с головкой ГР-80 ос0703025394 Рукав напорный с головкой ГР-50 Станок для заточки цепей СЗЦ-200 Вихрь Топор</p>	
2.	<p>Учебная аудитория для занятий лекционного типа № 341 24 посадочных места, оснащенные учебной мебелью, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, учебная доска меловая, 3 стенда.</p>	<p>670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1</p>
3.	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 335 а 24 посадочных места, оснащенные учебной мебелью, рабочее место преподавателя, проекционный экран, мультимедиа проектор, компьютер, учебная доска меловая, 1 стенд. Список ПО: Антивирус Kaspersky; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice, Adobe Reader DC, VLC Media Player.</p>	<p>670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1</p>
4.	<p>Помещение для самостоятельной работы (ауд. 345). 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя, оснащенные учебной мебелью, ПК с подключением к сети Интернет и доступом в ЭИОС – 6 шт., Лицензионное ПО: Антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft OfficeStd 2016; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; LibreOffice.</p>	<p>670024, Россия, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. №8 Учебный корпус 1</p>

11. Изменения и дополнения к рабочей программе ознакомительной практики в составе ОПОП 35.04.01 Лесное дело

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			