Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Цыбиков Бадмацэ Батзориг
Должность: Ректор
Дата подписания: 27.05.2025 09:20:45
Уникальный программный ключ:
056af948c3e48c6f3c571e429957a8ae7b757ae8

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Бурятская государственная сельскохозяйственная академия
имени В.Р. Филиппова»
Институт землеустройства, кадастров и мелиорации**

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
выпускающей кафедрой
Землеустройство

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института
землеустройства, кадастров
и мелиорации

уч. ст., уч. зв.

ФИО

подпись

«__» _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Б2.О.01.02(У) Технологическая практика (по геодезии)
Направление подготовки

21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Направленность (профиль) Геодезия

бакалавр

Обеспечивающая проведение
практики кафедра

Землеустройство

Разработчик (и)

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Внутренние эксперты:
Председатель методической
комиссии

подпись

уч. ст., уч. зв.

И.О.Фамилия

Заведующий методическим
кабинетом УМУ

подпись

И.О.Фамилия

Директор библиотеки

подпись

И.О.Фамилия

Улан-Удэ, 2025

Рабочая программа практики обсуждена на заседании кафедры Землеустройство

от «___» _____ 20__ г, протокол № ___

Зав. кафедрой Землеустройство

_____ подпись _____ уч.ст., уч. зв. _____ И.О.Фамилия

Рабочая программа практики рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии ИЗКИМ от «___» _____ 20__ г, протокол № ___.

Председатель методической комиссии Институт землеустройства, кадастров и мелиорации

_____ подпись _____ уч.ст., уч. зв. _____ И.О.Фамилия

Внешний эксперт (представитель работодателя) _____

_____ подпись _____ И.О.Фамилия

№ п/п	Учебный год	Одобрено на заседании кафедры		«Утверждаю» Заведующий кафедрой _____ (ФИО)	
		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.....	5
3. Место и объем практики в структуре образовательной программы.....	12
4. Объем практики и ее продолжительность	12
5. Содержание практики.....	12
6. Формы отчетности по практике	13
7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике.....	14
8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.....	14
9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	15
10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	15
11. Изменения и дополнения.....	17

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

Вид практики – учебная практика.

Тип практики – технологическая практика

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

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Цель практики: углубление основ профессиональных знаний о методах, технике и организации работ по созданию цифрового топографического плана масштаба 1:500 с использованием современных геодезических приборов (электронных тахеометров, нивелиров с компенсаторами, спутникового оборудования) и программного обеспечения: Credo_Dat, TopoCAD, MapInfo, Sokkia Spectrum Survey Office.

Задачи практики:

- проложение полигонометрического хода 2-го разряда
- проложение нивелирного хода IV класса
- тахеометрическая съемка в масштабе 1:500
- выполнение спутниковых наблюдений на пунктах съемочной сети
- обработка полигонометрического хода 2-го разряда в программном продукте Credo DAT, TopoCAD
- обработка нивелирного хода IV класса в программном продукте Credo DAT, TopoCAD
- обработка материалов тахеометрической съемки в программном продукте MapInfo с созданием цифрового плана местности в масштабе 1:500
- обработка спутниковых наблюдений в Sokkia Spectrum Survey Office
- оформление материалов практики.

Требования к организации научно-исследовательской работы определены следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1329 от 12.11.2015 г.;
3. Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий для градостроительной деятельности» утверждённый приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.10.2021 № 746н.
4. Приказ Минобрнауки России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры» от 05.04.2017 № 301;
5. Приказ Минобрнауки России N 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 «О практической подготовке обучающихся»;
6. Устав ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА;
7. Положение о практической подготовке обучающихся ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА;
8. локальные нормативные акты ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА.

Продолжительность рабочего дня обучающихся при прохождении технологической 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. Исполнительская 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 практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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).

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

Этапы формирования компетенций

№	Код и наименование компетенции	Этап формирования компетенции	Наименование дисциплин (модулей), практик и ГИА обеспечивающих формирование компетенции
1	УК-3 способен	1 этап	Б1.О.18 Дистанционное зондирование и фотограмметрия

	осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	2 этап	Б1.О.18 Дистанционное зондирование и фотограмметрия
		3 этап	Б1.О.18 Дистанционное зондирование и фотограмметрия
		4 этап	Б1.О.18 Дистанционное зондирование и фотограмметрия
		5 этап	Б1.О.18 Дистанционное зондирование и фотограмметрия
2	ОПК-4 способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	1 этап	Б1.О.15 Геодезия Б1.О.19 Введение в специальность
		2 этап	Б1.О.15 Геодезия Б2.О.01.01 (У) Ознакомительная практика (по геодезии)
		3 этап	Б1.О.15 Геодезия Б1.О.16 Картография
		4 этап	Б1.О.20 История геодезии, Б2.О.01.02 (У) Технологическая практика (по геодезии)
		5 этап	Б1.О.17 Дистанционное зондирование и фотограмметрия
		6 этап	Б1.О.17 Дистанционное зондирование и фотограмметрия,
		7 этап	Б1.О.22 Математические методы обработки и анализа геопространственных данных, Б1.О.17 Дистанционное зондирование и фотограмметрия
		8 этап	Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

В результате освоения (прохождения) технологической практики обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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 осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	ИД-1 ^{ук-3} Понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде
		ИД-2 ^{ук-3} Понимает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется организацией в зависимости от целей подготовки по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется организацией в зависимости от целей подготовки по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется организацией в зависимости от целей подготовки по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	оценки поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется организацией в зависимости от целей подготовки по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)
		ИД-3 ^{ук-3} Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения	результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения	оценивает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для	анализа и оценки результатов (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата

		ть шагов для достижения заданного результата	заданного результата	достижения заданного результата	
		ИД-4 ук-3 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
ОПК-4	Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать и обосновывать их результаты	ИД-1 _{ОПК-4} Участвует в проведении экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования ИД-2 _{ОПК-4} Использует классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	порядок проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	Проводить экспериментальные исследования в области геодезии и дистанционного зондирования использует классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	Участия в экспериментальных исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования классическими и современными методами исследования в области геодезии и дистанционного зондирования

Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций

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				
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Критерии оценивания								
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализо	ИД-1 ук-3	Полнота знаний	стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определе	не знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	плохо знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	в полной мере знает стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	Вопросы текущего контроля, отчет по практике, вопросы зачета с оценкой

Вывать свою роль в команде			ляет свою роль в команде					
		Наличие умений	понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	не умеет понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	умеет понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	умеет понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, но допускает ошибки	в полной мере умеет понимать эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	
		Наличие навыков (владение опытом)	эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	не владеет навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	владеет некоторыми навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	владеет навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками эффективного использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде	
	ИД-2 ук-3	Полнота знаний	особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	не знает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	плохо знает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои	знает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку,	в полной мере знает особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному	

			организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)		населения и т.п.)	социально незащищенные слои населения и т.п.)	признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	
		Наличие умений	понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	не умеет понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	умеет понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	умеет понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.), но допускает ошибки	в полной мере умеет понимать особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	

			озному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)					
		Наличие навыков (владение опытом)	оценки поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	не владеет навыками оценки поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	владеет некоторыми навыками оценки поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	владеет навыками оценки поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.), но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками оценки поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывает их в своей деятельности (выбор категории групп людей осуществляется образовательной организацией в зависимости от целей подготовки- по возрастным особенностям, по этническому или религиозному признаку, социально незащищенные слои населения и т.п.)	
	ИД-3 УК-3	Полнота знаний	результаты (последствия) личных действий и планирует	не знает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного	плохо знает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для	знает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для	в полной мере знает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов	

			последовательность шагов для достижения заданного результата	результата	достижения заданного результата	достижения заданного результата	для достижения заданного результата	
		Наличие умений	оценивает результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	не умеет оценивать результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	умеет оценивать результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	умеет оценивать результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, но допускает ошибки	в полной мере умеет оценивать результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	
		Наличие навыков (владение опытом)	анализа и оценки результатов (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	не владеет навыками анализа и оценки результатов (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	владеет некоторыми навыками анализа и оценки результатов (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	владеет навыками анализа и оценки результатов (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками анализа и оценки результатов (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата	
	ИД-4 <small>ук-3</small>	Полнота знаний	социальное взаимодействие и реализовать свою роль в команде	не знает социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	плохо знает социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	знает социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	в полной мере знает социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	
		Наличие умений	эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и	не умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и	умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и	умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией	в полной мере умеет эффективно взаимодействовать с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене	

			участует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	презентации результатов работы команды	презентации результатов работы команды	, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды, но допускает ошибки	информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	
		Наличие навыков (владение опытом)	взаимодействие с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	не владеет навыками взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	владеет некоторыми навыками взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	владеет навыками взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды	
ОПК-4 Способен принимать участие в исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, оценивать их результаты	ИД-1 _{опк-4}	Полнота знаний	порядок проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	не знает и не понимает порядок проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	плохо знает и понимает порядок проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	знает и понимает порядок проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования, однако допускает некоторые неточности	хорошо знает и понимает порядок проведения экспериментальных исследований в области геодезии и дистанционного зондирования	Вопросы текущего контроля, отчет по практике, вопросы зачета с оценкой
		Наличие умений	проводить экспериментальные исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	не умеет проводить экспериментальные исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	умеет проводить экспериментальные исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	умеет проводить экспериментальные исследования в области геодезии и дистанционного зондирования, однако допускает неточности	в полной мере умеет проводить экспериментальные исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	

		Наличие навыков (владение опытом)	Участия в экспериментальных исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования	не владеет навыками участия в экспериментальных исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования	плохо владеет навыками участия в экспериментальных исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования	владеет навыками участия в экспериментальных исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками участия в экспериментальных исследованиях в области геодезии и дистанционного зондирования
ИД-2опк-4	Полнота знаний	классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	не знает и не понимает классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	плохо знает и понимает классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	знает и понимает классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования, однако допускает некоторые неточности	хорошо знает и понимает классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	
	Наличие умений	использует классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	не умеет использовать классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	умеет использовать классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	умеет использовать классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования, однако допускает неточности	в полной мере умеет использовать классические и современные методы исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	
	Наличие навыков (владение опытом)	классическими и современными методами исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	не владеет навыками применения классических и современных методов исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	плохо владеет навыками применения классических и современных методов исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	владеет навыками применения классических и современных методов исследования в области геодезии и дистанционного зондирования, но допускает некоторые неточности	в полной мере владеет навыками применения классических и современных методов исследования в области геодезии и дистанционного зондирования	

В результате прохождения технологической практики обучающийся должен:
 знать: методику выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности, создания оригиналов топографических планов и карт и планово-высотных сетей, выполнения топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений.

уметь: выполнять полевые и камеральные геодезические работы по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей, сетей специального назначения, планово-высотных сетей и топографические съемки различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений

владеть: навыками проведения полевых и камеральных геодезических работ по созданию, развитию и реконструкции опорных геодезических, нивелирных, гравиметрических сетей и сетей специального назначения, создания планово-высотных сетей и выполнения топографических съемок различными методами, включая съемку подземных и наземных сооружений, выполнения полевых и камеральных работ по топографическим съемкам местности и создания оригиналов топографических планов и карт.

3. Место и объем практики в структуре образовательной программы

Б2.О.01.02(У) Технологическая практика (по геодезии) входит в Блок 2 Практики учебного плана подготовки бакалавров по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование направленность (профиль) «Геодезия».

Прохождение технологической практики предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

Б1.О.15 Геодезия

Б1.О.16 Картография

Б1.О.22 Математические методы обработки и анализа геопространственных данных

Б1.О.19 Введение в специальность

Б1.О.17 Дистанционное зондирование и фотограмметрия

Б1.О.20 История геодезии

Б2.О.01 Учебная практика

Б2.О.01.01(У) Ознакомительная практика (по геодезии)

Результаты прохождения технологической практики необходимы как предшествующие для следующих дисциплин образовательной программы:

Б2.В.01.02(У) Технологическая практика (по дистанционному зондированию и фотограмметрии)

Б2.В.02 Производственная практика

Б2.В.02.03(П) Преддипломная практика

В дальнейшем практические умения и навыки, сформированные в процессе технологической практики используются при прохождении технологической практики и преддипломной практики.

4. Объем практики и ее продолжительность

Общая трудоемкость технологической практики составляет 4,5 зачетных единиц (162 часа), продолжительность - 4 недели. Время прохождения технологической практики определяется календарным учебным графиком и расписанием занятий.

Структура и трудоемкость практики

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма	заочная форма
	4 сем.	2 курс
1	2	3
Контактная работа обучающихся с преподавателем	2	2
1. Аудиторные занятия, всего	2	2
- занятия лекционного типа / практическая подготовка	2/2	2/2
2. Самостоятельная работа	160	160
выполнение обучающимися индивидуальных и групповых заданий	160	160
3. Вид итогового контроля	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	162
	Зачетные единицы	4,5
		-
		-

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
1	Организационный этап	Вводный инструктаж	10	Собеседование. Отчет по технологической практике
2	Подготовительный этап	Рекогносцировка на местности. Поверки оборудования.	12	Собеседование. Отчет по технологической практике
3	Полевой этап геодезических работ	Создание планово-высотного обоснования для выполнения тахеометрической съемки. Тахеометрическая съемка, нивелирование, спутниковые определения.	60	Собеседование. Отчет по технологической практике
4	Камеральный этап геодезических работ	Обработка результатов измерений. Подготовка топографического плана	60	Собеседование. Отчет по технологической практике
5	Заключительный этап	Подготовка и защита отчета. Зачет.	20	Отчет по технологической практике
	Итого		160	

Содержание разделов практики

Раздел 1. Организационный этап: вводный инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка; ознакомление с целями и задачами практики, выдача индивидуального задания и осмотр комплекта оборудования.

Раздел 2. Подготовительный этап: рекогносцировка трассы и пунктов полигонометрического хода; закрепление пунктов полигонометрии на местности; выполнение поверок угломерного комплекта; поверки нивелирного комплекта; исследование оборудования: тренировочные измерения.

Раздел 3. Полевой этап геодезических работ: проложение полигонометрического хода; измерение углов и длин сторон хода; проложение нивелирного хода по пунктам хода полигонометрии; оценка качества полевых измерений; решение задач на местности с помощью электронного тахеометра Trimble M3; выполнение измерений спутниковым оборудованием Sokkia Stratus.

Раздел 4. Камеральный этап геодезических работ: уравнивание полигонометрического и нивелирного хода в программах Credo Dat, ТопоCAD; обработка результатов тахеометрической съемки; подготовка топографического плана местности масштаба 1:500 в программе MapInfo; обработка результатов спутниковых определений в программе Sokkia Spectrum Survey Office.

Раздел 5. Подготовка и защита отчета. Зачет.

6. Формы отчетности по практике

Для всех категорий обучающихся прохождение технологической практики является обязательной. Форма аттестации обучающихся по результатам технологической практики определяется программой практики, ОПОП по направлению подготовки и «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Бурятская ГСХА».

Контроль результатов технологической практики обучающегося проходит в форме *дифференцированного 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 технологической практики обучающийся обязан предоставить:

- Совместный рабочий график (план) проведения практики
- Индивидуальное задание
- Дневник
- Отчет о практике

Структура отчета по практике:

- 1) Титульный лист
- 2) Содержание
- 3) Введение
- 4) Общие сведения
- 5) Краткая физико-географическая характеристика района
- 6) Устройство теодолита. Поверки и юстировки.

- 7) Планово-высотное обоснование
- 8) Тахеометрическая съемка
- 9) Нивелирование
- 10) Заключение
- 11) Список использованных источников
- 12) Приложения (индивидуальное задание, совместный рабочий график (план) проведения практики, журнал измерения горизонтальных углов, журнал тахеометрической съемки, журнал нивелирования, топографический план местности)

7. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Вопросы промежуточного контроля:

1. Основные правила техники безопасности при выполнении топографо-геодезических работ (УК-3, ОПК-4).
2. Цели и задачи технологической практики, содержание отчета (УК-3, ОПК-4).
3. Устройство теодолита, поверки и юстировки (УК-3, ОПК-4).
4. Устройство нивелира, поверки и юстировки (УК-3, ОПК-4).
5. Выполнение рекогносцировки на местности при проложении ходов полигонометрии (УК-3, ОПК-4).
6. Порядок работы с теодолитом на станции (УК-3, ОПК-4).
7. Требования к проложению ходов полигонометрии (УК-3, ОПК-4).
8. Порядок выполнения нивелирования по пунктам хода полигонометрии (УК-3, ОПК-4).
9. Порядок выполнения тахеометрической съемки местности (УК-3, ОПК-4).
10. Решение задач с помощью электронного тахеометра (УК-3, ОПК-4).
11. Определение местоположения пунктов с помощью спутникового оборудования (УК-3, ОПК-4).
12. Технология обработки измерений в программе Credo Dat (УК-3, ОПК-4).
13. Обработка спутниковых определений (УК-3, ОПК-4).
14. Уравнивание теодолитных ходов (УК-3, ОПК-4).
15. Порядок обработки результатов тахеометрической съемки (УК-3, ОПК-4).
16. Условные знаки и обозначения при подготовке топографического плана местности масштаба 1:500 (УК-3, ОПК-4).
17. Технология подготовки топографического плана в программе MapInfo (УК-3, ОПК-4).

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
1	2
Основная литература	
Маслов, А. В. Геодезия [Текст] / А. В. Маслов, А. В. Гордеев, Ю. Г. Батраков; 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Колос, 2008. - 598 с. (151 экз.)	Библиотека БГСХА
Геодезия : учебник / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — М. : ИНФРА-М, 2017. — 384 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/773470	http://znanium.com/catalog/product/773470
Дополнительная литература	
Практикум по геодезии [Текст]: / Г. Г. Поклад [и др.]; ред. Г. Г. Поклад. - 2-е изд. - М. : Академический проект. - [Б. м.]: Гаудеамус, 2015. - 470 с. (12 экз.)	Библиотека БГСХА
Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 344 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5900a29b032774.83960082 . - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1006160	http://znanium.com/catalog/product/1006160
Кадастровая деятельность : учебник / А.А. Варламов, С.А. Гальченко, Е.И. Аврунев ; под общ. ред. А.А. Варламова. — 2-е изд., доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 280 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/961506	http://znanium.com/catalog/product/961506
Инженерная геодезия: Учебное пособие / Кузнецов О.Ф., - 2-е изд., пер. и доп. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2018. - 266 с.: ISBN 978-5-9729-0174-6 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/989252	http://znanium.com/catalog/product/989252
Инженерная геодезия : учебник / Г.А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 479 с. — (Высшее образование: Специалист). — www.dx.doi.org/10.12737/13161 . - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/983154	http://znanium.com/catalog/product/983154
Исполнительская практика : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: К. И. Калашников [и др.]. - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 133 с.	Библиотека БГСХА

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
1	2
Электронно-библиотечная система Издательства «Инфра-М»	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Лань»	https://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система Издательства «Юрайт»	https://urait.ru/
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):	
1	2
https://www.garant.ru Публичная кадастровая карта.	https://www.garant.ru/ http://pkk5.rosreestr.ru/
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в академии:	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Исполнительская практика : учебное пособие для обучающихся по направлению подготовки 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование / М-во сел. хоз-ва РФ, Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова ; сост.: К. И. Калашников [и др.] . - Улан-Удэ : ФГБОУ ВО БГСХА, 2020. - 133 с.	Библиотека БГСХА

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	Самостоятельная работа	
Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc	Самостоятельная работа	
Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level	Самостоятельная работа	
Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level	Самостоятельная работа	
http://moodle.bgsha.ru/	Самостоятельная работа	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
1	2	
«Гарант»	в локальной сети академии в электронном читальном зале (БИК, каб. 276)	
«Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/	
1. 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/	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Образовательная среда академии Moodle	http://moodle.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа
АС «Контингент»	в локальной сети академии	-
АС «Аспирантура и докторантура»	в локальной сети академии	-
Корпоративный портал академии	http://portal.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа
ИС «Планы»	в локальной сети академии	-
Портфолио обучающегося	http://portal.bgsha.ru/cadreserve/portfolio/	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Сайт научной библиотеки	http://lib.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа
Электронная библиотека БГСХА	http://irbis.bgsha.ru/	Занятия лекционного типа, самостоятельная работа

10. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы / номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	2	3
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации /521 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	28 посадочных мест, рабочее место преподавателя, системный блок (DEPO Neos) – 10шт; мультимедиа-проектор SANYO PLC-XU75, интерактивная доска ActivBoard387, набор для конференций, 6 стендов, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий. Список ПО на компьютере: Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level, Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian

		Academic OPEN No Level; MapInfo Professional 12.0.1; ArcGIS 10.2 for Desktop; ArcView GIS 3.2, антивирус Kaspersky; система Антиплагиат; Microsoft Office ProPlus 2016; Microsoft Office SP2b 2008; Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic; Microsoft Office Professional Plus 2007; Яндекс браузер; Google Chrome; MapInfo Professional (P) 2014, Справочно - правовая система «Консультант плюс» Microsoft Office Professional Plus; КРЕДО ВОРЛДСКИЛС
2	Помещение для самостоятельной работы / 526а (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	10 посадочных мест, ПК №1 – сист. блок Intel/memory, ПК №2 - сист. блок E2140, 1 стэнд. Список ПО на компьютере: Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level.
3	Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (Геокамера) № 519 (670024, Республика Бурятия, г. Улан-Удэ, ул. Пушкина, д. № 8)	Вежа телескопическая 2,5м (4 шт.), Вежа телескопическая 2,5м (1 шт.), Вежа 2,5м (1 шт.), Дальномер лазерный Disto A5 (4 шт.), Комплект спутников. геодез. система (SOKKIA Stratus) (1 шт.), Приемник Trimble R3 (1 шт.), Приемник Trimble R3 (1 шт.), Измеритель геодезический (8 шт.). Линейка ЛПМ (20 шт.) Линейка ЛПМ-1 (2 шт.) Нивелир цифровой DINI (1 шт.). Нивелир лазерный Geo-Fennel FL-400 (1 шт.). Нивелир Setl AT-20D (1 шт.). Нивелир 3Н-5Л (1 шт.). Нивелир оптический AT-20D (10 шт.). Нивелир оптический RGK C-24 (1 шт.). Нивелир оптический RGK C-24(1 шт.). Отражатель однопризменный наклоняемый АК18 (5 шт.). Планиметр полярный Planix 5 (1 шт.). Планиметр полярный Planix 5 (1 шт.). Планиметр роликовый Planix 7 (1 шт.). Планиметр роликовый Planix 7 (1 шт.). Рейка дерев.складная (1 шт.). Рейка нивелирная (8 шт.). Рейка VEGA (8 шт.). Рейка телескопическая 3м с уровнем (10 шт.). Рулетка RH30/9 (8 шт.). Рулетка RH30/9 (5 шт.). Рулетка TR30/5 (5 шт.). Рулетка VEGA L130 (10 шт.). Рулетка 50м (1 шт.). Рулетка д/измер.высоты прибора (4 шт.). Светодальномер «Блеск» (1 шт.). Теодолит Vega Тео-5В (1 шт.). Теодолит Vega Тео-5В (1 шт.). Теодолит CST DGT10 (1 шт.). Теодолит 2Т30П (1 шт.). Теодолит 2Т2 (1 шт.). Теодолит 2Т30П (1 шт.). Теодолит 2Т30П (1 шт.). Теодолит 2Т30 (1 шт.). Теодолит оптический RGK TO-15 (1 шт.). Теодолит оптический RGK TO-15 (1 шт.). Электронный тахеометр Trimble M3 (1 шт.). Электронный тахеометр Trimble M3 (1 шт.). Электронный тахеометр Trimble M3 (1 шт.). Электронный тахеометр VEGA ТЕО-20В (13 шт.). Электронный тахеометр VEGA ТЕО-20 (1 шт.). Электронный тахеометр VEGA ТЕО-20 (1 шт.). Электронный тахеометр VEGA ТЕО-20 (1 шт.). Электронный тахеометр VEGA ТЕО- 05 (1 шт.). Штатив (1 шт.). Штатив дерев. (13 шт.). Штатив дерев. (1 шт.). Штатив S6-3 алюминиевый (1 шт.). Штатив S6-3 алюминиевый (1 шт.). Штатив алюминиевый S6 (1 шт.). Штатив алюминиевый S6 (4 шт.). Штатив алюм. нивелирный RGK S6N (10 шт.). Штатив универс. алюм. RGK S6Z (10 шт.). Офисный пакет Microsoft OfficeStd 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года, бессрочная. 147 шт. Офисный пакет Microsoft OfficeProPlus 2016 RUS OLP NL Acdmc. Договор № ПП-61/2015 г. О поставке программных продуктов от 9 декабря 2015 года, бессрочная. 25 шт. Операционная система Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года, бессрочная. 100 шт. Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic OPEN No Level. Государственный контракт № 25 от 1 апреля 2008 года, бессрочная. 100 шт.

Материально-техническое обеспечение исполнительной практики осуществляется по месту прохождения практики, т.е. на время практики организация обеспечивает его руководством,

приборами, транспортом, техническими средствами и литературой, помещением и другими необходимыми материалами.

11. Изменения и дополнения

к рабочей программе практики Б2.О.01.02(У) Технологическая практика (по геодезии)
в составе ОПОП 21.03.03 Геодезия и дистанционное зондирование

Ведомость изменений

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