

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 19.02.2025 15:54:16
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО:

Декан факультета Природообустройства



А.В. Скрипник

« 01 » _декабря_ 2025 г.

УТВЕРЖДЕНО:

Проректор по учебной работе



С.И. Завалишин

« 01 » _декабря_ 2025 г.

Кафедра геодезии физики и инженерных сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки
«Кадастровая деятельность»

Программа профессиональной переподготовки
Форма обучения – заочная -дистанционная

Барнаул 2025

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» составлена на основе требований Приказа Минэкономразвития от 24.08.2016г.№541 «Об утверждении типовых дополнительных профессиональных программ в области кадастровой деятельности» по направлению подготовки «Кадастровая деятельность». И составлена в соответствии с учебным планом, утвержденным ученым советом университета в 2025 г. по программе профессиональной переподготовки на базе высшего образования по специализации «Кадастровая деятельность».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № _1 от 28.08.2025г.

Зав. кафедрой
к.г.н., доцент _____ Шишкин А.В.

Одобрена на заседании методической комиссии факультета природообустройства, протокол № 1 от «30» августа 2025 г.

Председатель методической комиссии

к.с.-х. н., доцент



Н.Ю. Боронина

Составители:

доцент к.с.-х.н.



Е.В. Солонько

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	6
6. Тематический план изучения дисциплины	6
7. Образовательные технологии	13
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	13
9. Ресурсное обеспечение.....	13
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы.....	13
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	13
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	14
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	15
9.5. Описание материально-технической базы.....	15
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины.....	15

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование у студента четкого представления о средствах и методах полного комплекса геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и решении инженерных задач геодезическими методами при землеустроительных и кадастровых работах. Основные задачи освоения учебной дисциплины состоят в приобретении студентами навыка геодезических измерений, производимых с помощью геодезических приборов, проведения полевых геодезических работ, обработки полученных данных, составления топографических планов и других материалов топографо-геодезических изысканий, а также решения различных инженерных задач геодезическими методами.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Учебная дисциплина «Геодезия» изучается в базовой части обязательных дисциплин блока 1 по области знаний «Кадастровой деятельности».

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень дисциплин к предшествующим знаниям изучаемой дисциплины: «Математика», «Информатика», «Физика».

Перечень последующих изучаемых дисциплин: «Картография», «Прикладная геодезия», «Современные технологии геодезического производства», «Автоматизированные системы сбора и обработки результатов геодезических измерений», «Земельно-кадастровые геодезические работы при строительстве площадных и линейных объектов», выпускная квалификационная работа.

4. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Таблица 1 - Сведения о компетенциях и результатах обучения, формируемых данной дисциплиной

Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной	Коды компетенций в соответствии с ФГОС ВО	Перечень результатов обучения, формируемых дисциплиной		
		По завершении изучения данной дисциплины выпускник должен		
		знать	уметь	владеть
Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий	ОПК-1	- специализированные инструментально-программные средства автоматизированной обработки геодезической информации.	- использовать пакеты прикладных программ; базы данных для накопления и переработки геопространственной информации, проводить необходимые расчеты на ЭВМ.	- навыками работы со специализированными программными продуктами в области геодезии; - методами и средствами обработки разнородной информации при решении специальных геодезических задач в землеустройстве и кадастре; - навыками поиска информации в области геодезии в Интернете и других компьютерных сетях.
способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	ОПК-3	назначение, основания и порядок выполнения кадастровых работ	применять современные технические средства и программное обеспечение при выполнении кадастровых работ	владеть методами создания и использования картографических материалов с применением геоинформационных технологий
Способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	ПК -2	Нормативно-правовую базу управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	Обосновать нормативно-правовое разрешение конкретной проблемы управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	Навыками разрешения различных проблем управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ
способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах	ПК-8	назначение, основания и порядок выполнения кадастровых работ;	применять нормативные правовые документы и инструкции в практике осуществления кадастровой деятельности	навыками подготовки документов для государственной регистрации недвижимости с применением специализированного программного обеспечения.

5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Для освоения программы предусматриваются следующие виды занятий: лекции, лабораторные занятия, расчетно-графические работы, самостоятельная работа. Распределение программного материала по видам занятий и последовательность его изучения определяются рабочим учебным планом (табл. 2).

Таблица 2 - Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий, реализуемой по учебному плану

Вид занятий	Всего	Заочная форма обучения			
		в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	60	60			
в том числе:					
1.1. Лекции	20	20			
1.2. Лабораторные работы (ЛР)	4	4			
1.3. Практические (семинарские) занятия (ПЗ, СЗ)	36	36			
2. Контактная работа	60	60			
3. Самостоятельная работа, часов, всего	30	30			
в том числе:					
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	14	14			
3.2. Расчетно-графическое задание (РГР)					
3.3. Контрольная работа (К)					
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	16	16			
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	2	2			
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	90	90			
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен			
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2,5	2,5			

З – зачет, Э – экзамен, ЗО – зачет с оценкой

6. Тематический план изучения дисциплины

Таблица 3 - Тематический план изучения дисциплины по учебному плану

Наименование темы	Изучаемые вопросы	Объем часов				Форма текущего контроля	Компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа		
Общие сведения по геодезии	Предмет и задачи геодезии и связь с другими науками. Роль геодезии в развитии хозяйства страны. Краткие сведения из истории развития геодезии. Организация геодезической службы в землеустройстве.	1		1	1	УО	ОПК-1
Техника безопасности и охрана окружающей среды при геодезических работах	Общие требования к организации безопасного ведения геодезических работ. Санитария и гигиена при полевых работах. Передвижение на местности в различных природных условиях, использование транспорта. Правила техники безопасности при работе с геодезическими приборами. Охрана окружающей среды при производстве геодезических работ	1		1	1	УО	ОПК-3

Определение положения точек на земной поверхности	Понятие о физической поверхности Земли, ее форме и размерах. Уровенная поверхность, геоид, эллипсоид Красовского. Абсолютные и относительные высоты точек, превышение между точками. Принцип отображения поверхности Земли на плоскости. Понятие о картографических проекциях. Горизонтальные и вертикальные плоскости. Ортогональная проекция. Горизонтальное проложение. Влияние кривизны Земли на горизонтальные расстояния и высоты точек при переходе со сферы на плоскость. Пространственные системы координат. Системы координат на плоскости. Перевычисление плоских прямоугольных координат из одной системы в другую.	1		1	1	ЛР	ПК-2
Ориентирование линий	Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам. Азимуты, дирекционные углы и румбы, связь между ними. Прямая и обратная геодезические задачи.	1		1	1	ЛР	ПК-8
Масштабы. План и карта	Масштабы и их точность. Понятие о плане, карте и профиле. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Картографические условные знаки.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Рельеф местности и его изображение на топографических планах и картах	Рельеф земной поверхности. Основные формы рельефа и их элементы. Изображение рельефа на планах и картах. Метод горизонталей. Высота сечения, заложение ската. Уклон линии, крутизна ската. Проведение горизонталей по отметкам точек.	1	1	1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Задачи, решаемые по топографической карте	Градусная и километровая сетки карты. Определение координат точек на карте. Ориентирование карты по компасу. Ориентирование карты или плана по местным предметам. Определение истинного, магнитного азимуты и дирекционного угла направления по карте. Определение высот точек, уклонов и крутизны ската линий местности по горизонталям. Построение профиля по заданной на карте линии.	1	1	1	1	ЛР РГР	ПК-2 ПК-8
Понятие о геодезических измерениях и их точности	Процессы производства геодезических работ. Объекты измерений и единицы физических величин, применяемые в геодезии. Сущность процесса измерений, совокупность условий, влияющих на результат измерения и его точность. Понятие об абсолютных и относительных погрешностях измерений. Систематические и случайные погрешности, их основные свойства. Числовые характеристики случайных погрешностей. Грубые погрешности и принцип контроля измерений. Повторные наблюдения и допустимые расхождения. Общие правила геодезических вычислений и арифметических действий с приближенными числами. Радианная мера угла и ее использование в приближенных вычислениях. Требования к оформлению результатов полевых измерений и их обработке.	1	1	1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Угловые измерения	Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Классификация теодолитов. Принципиальная схема устройства теодолита. Горизонтальный круг. Отсчетные устройства. Зрительные трубы. Уровни. Вертикальный круг теодолита. Устройство технических теодолитов. Поверки и юстировки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение. Измерение горизонтальных углов. Погрешности измерения горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Измерение теодолитом магнитного и истинного азимуты направлений. Понятие об электронных и лазерных теодолитах.	1	1	1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8

Линейные измерения	Способы измерения длин линий Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Компарирование мерных приборов. Понятие о свето- и радиодальномерах. Оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Дальномеры двойного изображения. Понятие о параллактическом методе измерения расстояний. Определение недоступных расстояний. Измерение длин линий мерными лентами. Правила обращения с геодезическими приборами.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Общие сведения о геодезических съемках	Цель и задачи топографических съемок. Инструктивно-нормативная литература. Виды съемок и применяемые приборы. Выбор масштаба топографической съемки и высоты сечения рельефа. Съёмочное обоснование. Общее понятие о плановых и высотных геодезических сетях, их классификации, методах построения, закреплении пунктов центрами и наружными знаками. Основные этапы технологического процесса при создании планов методами наземных съемок. Контроль качества съемок. Общие сведения о цифровых моделях местности (ЦММ) и автоматизированных методах получения и обработки геодезической информации.	1		1	1	УО	ПК-2 ПК-8
Теодолитная съемка	Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Подготовительные работы. Рекогносцировка местности и закрепление точек теодолитных ходов. Прокладка теодолитных ходов на местности. Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети. Съёмка ситуации местности. Обработка результатов измерений в замкнутом теодолитном ходе. Особенности обработки результатов измерений диагонального (разомкнутого) теодолитного хода. Построение плана теодолитной съемки.	1		1	1	ЛР РГР	ПК-2 ПК-8
Определение площадей земельных участков	Аналитический способ определения площадей. Графический способ определения площадей. Механический способ определения площадей. Измерение площади планиметром. Порядок определения площадей земельных участков, их увязка и составление экспликации.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Геометрическое нивелирование	Сущность и способы геометрического нивелирования. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования. Нивелиры и их классификация. Нивелирные рейки. Установка реек в отвесное положение. Устройство нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров. Основные источники погрешностей геометрического нивелирования. Нивелирование III и IV классов. Техническое нивелирование. Продольное инженерно-техническое нивелирование. Обработка журналов нивелирования. Составление профиля трассы. Нивелирование поверхности. Понятие о лазерных и цифровых нивелирах.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Тригонометрическое нивелирование	Принцип тригонометрического нивелирования, цель и сущность измерений. Формулы для вычисления превышений и высот. Точность тригонометрического нивелирования, контроль, основные источники погрешностей.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Тахеометрическая съемка	Сущность тахеометрической съемки. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Создание сети съёмочного обоснования. Съёмка ситуации и рельефа. Камеральные работы при тахеометрической съемке. Понятие об автоматизированных методах топографических съемок. Электронная тахеометрическая съемка.	1		1	1	ЛР РГР	ПК-2 ПК-8

Системы координат	Основные системы координат в геодезии. Понятие о картографических проекциях. Равноугольная проекция Гаусса-Крюгера. Шестиградусные и трехградусные зоны. Масштаб изображения и искажения длин линий в проекции Гаусса-Крюгера. Плоские прямоугольные координаты Гаусса-Крюгера. Редуцирование линий на плоскость в проекции Гаусса-Крюгера. Искажение площадей в проекции Гаусса-Крюгера. Перекрытие зон. Системы координат Государственного земельного кадастра. Преобразование координатных систем.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Опорные геодезические сети	Понятие о геодезической сети и ее назначении. Виды геодезических сетей: плановые и высотные. Принципы и методы построения геодезических сетей. Классификация геодезических сетей. Государственная плановая геодезическая сеть, методы ее построения. Закрепление пунктов. Государственная нивелирная сеть. Принцип построения нивелирных сетей, закрепление пунктов. Точность государственных нивелирных сетей разных классов. Геодезические сети сгущения и съемочные сети. Методы построения и основные характеристики плановых сетей сгущения. Высотная сеть сгущения, ее точность, методы построения. Съемочные сети: плановые и высотные, их точность. Плотность пунктов съемочной сети. Совершенствование системы геодезического обеспечения в условиях перехода на спутниковые методы координатных определений. Геодезическая основа межевания земель.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Построение геодезических сетей сгущения	Теодолиты, применяемые при построении геодезических сетей сгущения. Исследования и поверки теодолитов. Способы измерения горизонтальных углов и направлений. Определение элементов приведения направлений к центрам пунктов. Передача координат с вершины знака на землю. Прямая и обратная угловая засечка. Линейная засечка. Линейно-угловая засечка. Лучевой метод определения координат. Оценка точности определения положения пунктов. Понятие об определении положения пунктов спутниковыми системами.	1		1	1	ЛР РГР	ПК-2 ПК-8
Геодезические работы при инженерных изысканиях и проектировании	Понятие об инженерных изысканиях. Нормативные документы. Требования к составу и точности геодезических работ на различных стадиях проектирования инженерных систем и сооружений. Выбор масштаба и методов съемки. Исполнительная съемка. Трассирование линейных сооружений. Составление проекта вертикальной планировки.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Геодезические разбивочные работы	Содержание и точность геодезических разбивочных работ. Способы перенесения проектной точки в натуру. Подготовка исходных данных для перенесения проекта в натуру. Разбивочный чертеж. Перенесение в натуру линий заданной длины и углов. Перенесение в натуру высоты точки, линии и плоскости с заданным уклоном.	1		1	1	ЛР РГР	ПК-2 ПК-8
Измерения и их погрешности	Сущность и виды геодезических измерений. Погрешности измерений, их классификация. Предмет и задачи теории погрешностей измерений, ее связь с теорией вероятностей и математической статистикой.	1		1	1	УО	ПК-2 ПК-8

Равноточные измерения	Свойства случайных погрешностей равноточных измерений. Критерии точности результатов равноточных измерений. Средние квадратические погрешности функций измеренных величин. Среднее арифметическое. Средняя квадратическая погрешность среднего арифметического. Средняя квадратическая погрешность отдельного измерения, вычисленная по отклонениям от среднего арифметического. Обработка результатов равноточных измерений одной и той же величины. Оценка точности по разностям двойных равноточных измерений.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Неравноточные измерения	Веса независимых измерений и их свойства. Весовое среднее, или общая арифметическая середина. Оценка точности результатов неравноточных измерений. Веса функций независимых измеренных величин. Обработка результатов неравноточных измерений одной величины. Оценка точности по разностям двойных неравноточных измерений	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Практические вопросы оценки точности измерений	Оценка точности измерения углов и превышений по невязкам в полигонах и ходах. Оценка точности вычислений с приближенными числами. Понятие о прямой и обратной задачах теории погрешностей измерений. Принцип равных влияний.	1		1	1	ЛР РГР	ПК-2 ПК-8
Общие сведения	Особенности геодезических измерений спутниковыми методами. Системы координат и высот в спутниковых измерениях. Эфемериды спутника.	1		1	1	УО	ПК-2 ПК-8
Общие принципы построения спутниковых навигационных систем	Система GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС. Космический сегмент. Сегмент управления и контроля. Сигналы GPS и ГЛОНАСС. Перспективы развития систем GPS и ГЛОНАСС. Аппаратура пользователей, ее состав и основные характеристики.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Основные источники ошибок спутниковых наблюдений	Классификация источников ошибок. Погрешности эфемерид спутников. Влияние внешней среды на результаты спутниковых измерений. Инструментальные источники ошибок.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
Спутниковые методы определения координат и технология проведения полевых работ	Абсолютные и дифференциальные методы спутниковых измерений. Режимы спутниковых измерений. Выбор метода позиционирования. Выбор аппаратуры. Параметры измерений. Планирование доступности спутников. Порядок работы в поле на пунктах наблюдений. Методы сбора данных при статических измерениях. Работа в кинематическом режиме измерений. Принципы построения спутниковой геодезической сети. Точность, надежность и контроль построения спутниковой сети. Обработка спутниковых измерений.	1		1	1	ЛР	ПК-2 ПК-8
	Подготовка к зачету						
	Подготовка к экзамену				2		
	Всего	20	4	36	30		

лабораторная работа (ЛР); практическая работа (ПР); выполнение контрольной работы (К), расчетно-графической работы (РГР), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э); коллоквиум (КЛ); тестирование (Т); выполнение индивидуального задания (ИЗ); устный опрос (УО), письменный опрос (ПО), домашнее задание (ДЗ)

Таблица 4 – Темы лабораторных работ

№	Наименование темы	Количество часов
1	Измерения на топографической карте	4
2	Изучение работы геодезических приборов	2

3	Определение площади земельного участка	2
4	Вычислительная обработка теодолитных ходов, построение плана теодолитной съемки	2
5	Вычислительная обработка и построение продольного профиля трассы по результатам геометрического нивелирования	4
6	Нивелирование поверхности по квадратам и проектирование вертикальной планировки	4
7	Построение топографического плана по результатам тахеометрической съемки	4
8	Уравнивание центральной системы триангуляции 2 разряда	4
9	Геодезическая подготовка данных для перенесения проекта сооружения на местность	2
10	Оценка точности геодезических измерений	4
11	Изучение работы спутниковых навигационных систем	4
	Итого	36

Таблица 5 - Вид, контроль выполнения и методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

№ п/п	Вид самостоятельной работы студентов	Количество часов	Контроль выполнения	Методическое обеспечение
1	Подготовка к лабораторному занятию «Измерения на топографической карте»	2	Защита РГР	1. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.
2	Подготовка к лабораторному занятию «Изучение работы геодезических приборов»	2	Проверка выполненного задания	1. Волкова Е.В. Руководство по учебной геодезической практике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова, Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 104 с.
3	Подготовка к лабораторному занятию «Определение площади земельного участка»	2	Проверка выполненного задания	1. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.
4	Подготовка к лабораторному занятию «Вычислительная обработка теодолитных ходов, построение плана теодолитной съемки»	2	Защита РГР	1. Крипкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Крипкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с. 2. Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO: учебно-методическое пособие / Е.В. Солонько. - Барнаул: РИО АГАУ, 2016. – 108 с. 3. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с. 4. Патрушева Т.В. Теодолитная съемка: методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т.В.Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с. 5. Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 67 с.
5	Подготовка к лабораторному занятию «Вычислительная обработка и построение продольного профиля трассы по результатам геометрического нивелирования»	2	Проверка выполненного задания	1. Волкова Е.В. Руководство по учебной геодезической практике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова, Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 104 с. 2. Крипкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И.Крипкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 46 с. 3. Крипкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И.Крипкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
6	Подготовка к лабораторному занятию «Нивелирование поверхности по квадратам и	2	Проверка выполненного задания	1. Волкова Е.В. Руководство по учебной геодезической практике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова, Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 104 с.

	проектирование вертикальной планировки»			<p>2. Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO: учебно-методическое пособие / Е.В. Солонько. - Барнаул: РИО АГАУ, 2016. – 108 с.</p> <p>3. Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 67 с.</p>
7	Подготовка к лабораторному занятию «Построение топографического плана по результатам тахеометрической съемки	2	Защита РГР	<p>1. Волкова Е.В. Производство тахеометрической съемки: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 35 с.</p> <p>2. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С.Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.</p> <p>3. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И.Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.</p> <p>4. Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO: учебно-методическое пособие / Е.В. Солонько. - Барнаул: РИО АГАУ, 2016. – 108 с.</p> <p>5. Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 67 с.</p> <p>6. Кринкина Н.И. Межевание границ земельных участков: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 78 с.</p>
8	Подготовка к лабораторному занятию «Уравнивание центральной системы триангуляции 2 разряда»	2	Защита РГР	<p>1. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И.Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.</p> <p>2. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С.Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.</p> <p>3. Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO: учебно-методическое пособие / Е.В. Солонько. - Барнаул: РИО АГАУ, 2016. – 108 с.</p> <p>4. Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 67 с.</p>
9	Подготовка к лабораторному занятию «Геодезическая подготовка данных для перенесения проекта сооружения на местность»	2	Защита РГР	<p>1. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И.Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.</p> <p>2. Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO: учебно-методическое пособие / Е.В. Солонько. - Барнаул: РИО АГАУ, 2016. – 108 с.</p> <p>3. Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 67 с.</p> <p>4. Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников. - Барнаул: Изд-во</p>

				АГАУ, 2012. - 40 с.
10	Подготовка к лабораторному занятию «Оценка точности геодезических измерений»	2	Защита РГР	1. Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 67 с. 2. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. – Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с. 3. Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO: учебно-методическое пособие / Е.В. Солонько. - Барнаул: РИО АГАУ, 2016. – 108 с.
11	Подготовка к лабораторному занятию «Изучение работы спутниковых навигационных систем»	2	Проверка выполненного задания	1. Байкалова Т.В. Геодезические спутниковые навигационные системы: учебное пособие / Т.В. Байкалова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 125 с.
12	Текущая подготовка к занятиям	2	Устный опрос	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
14	Подготовка к экзамену	2	экзамен	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
	Итого	30		

Обучение студентов с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об организации обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ».

7. Образовательные технологии

Таблица 6 - Интерактивные формы проведения занятий,используемые на аудиторных занятиях

№ п/п	Вид занятия (Л, ПР, ЛР)	Используемые интерактивные формы проведения занятий	Количество часов
1	ЛР	Работа ссовременными геодезическими приборами: теодолитами, нивелирами, тахеометрами, аппаратурой пользователей GPS. Использование компьютерных программ для обработки геодезических измерений и построения картCredo, MapInfo; QGIS	4
Итого:			4

8. Фонд оценочных средств для текущегоконтроля успеваемости и промежуточной аттестации

Фонд оценочных средств по дисциплине «Геодезия» приведен в отдельном документе.

9. Ресурсное обеспечение

9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы по дисциплине приведен в приложении 2.

9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы

1. Волкова Е.В. Руководство по учебной геодезической практике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова, Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 104 с.
2. Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 40 с.
3. Патрушева Т.В. Теодолитная съемка: методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с.
4. Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 45 с.

5. Волкова Е.В. Производство тахеометрической съемки: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 35 с.
6. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
7. Патрушева Т.В. Проектирование трассы по топографической карте: методические указания / Т.В. Патрушева. - Барнаул, Изд-во АГАУ, 2010 г. – 20 с.
8. Волкова Е.В. Топографические карты и планы. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 67 с.
9. Байкалова Т.В. Геодезические спутниковые навигационные системы: учебное пособие / Т.В. Байкалова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 125 с.
10. Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.
11. Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO: учебно-методическое пособие / Е.В. Солонько. - Барнаул: РИО АГАУ, 2016. – 108 с.
12. Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 67 с.
13. Инструкция по топографическим съемкам в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. ГКИНП-02-033-82. - М.: Недра, 2003. – 126 с.
14. Кринкина Н.И. Межевание границ земельных участков: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 78 с.
15. Инструкция по нивелированию 1, 2, 3, 4 классов. ГКИНП (ГНТА)-03-010-02. - М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 135 с.
16. Инструкция по проведению технологической поверке геодезических приборов. ГКИНП (ГНТА)-17-195-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 32 с.
17. Руководство по планированию геодезических работ. ГКИНП (ОНТА)-17-2000. – М.: ЦНИИГАиК, 2000. – 112 с.
18. Основные положения о государственной геодезической сети. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2004. – 14 с.
19. Инструкция по развитию съемочного обоснования и съемке ситуации и рельефа с применением глобальных навигационных спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS. ГКИНП (ГНТА)-02-262-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 124 с.
20. Инструкция по составлению и изданию каталогов геодезических пунктов. ГКИНП (ГНТА)-01-014-02. – М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 25 с.
21. Инструкция по подготовке к уравниванию государственной геодезической сети СССР. ГКИНП-06-134-80. - М.: ЦНИИГАиК, 1980. – 19 с.
22. Инженерные изыскания для строительства. ГКИНП-10-208-87 (СНиП 1.02.07-87). - М.: ЦНИИГАиК, 2002. – 56 с.
23. Правила закрепления центров пунктов геодезической сети. - М.: ЦНИИГАиК, 2001. – 30 с.
24. Карты цифровые топографические. Общие требования. ГОСТ Р 51605-2000. - М.: ИПК Издательство стандартов, 2000. – 10 с.
25. Инструкция о порядке осуществления государственного геодезического надзора в Российской Федерации. ГКИНП-17-002-93. – М.: ГУГК, 1993. - 35 с.
26. Инструкция об охране геодезических пунктов. ГКИНП-07-11-84. - М.: ГУГК, 1984. - 14 с.
27. Руководство по созданию и реконструкции городских геодезических сетей с использованием спутниковых систем ГЛОНАСС/GPS. ГКИНП (ОНТА)-01-271-03. – М.: ЦНИИГАиК, 2003. – 66 с.
28. Инструкция о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ. ГКИНП (ГНТА)-17-004-99. – М.: ЦНИИГАиК, 1999. – 69 с.
29. Постановление правительства РФ от 27 декабря 2012 г. № 1435 «О федеральном государственном геодезическом надзоре за геодезической и картографической деятельностью».

9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Функционирующая в вузе электронная информационно-образовательная среда, которая обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.
2. Пакет программ OpenOffice для работы с текстовыми документами, электронными таблицами и для создания презентаций.
3. Электронные версии учебников, пособий, методических разработок, указаний и рекомендаций по всем видам учебной работы, предусмотренной рабочей программой дисциплины, находящиеся в свободном доступе через электронный каталог библиотеки Алтайского ГАУ.
4. ЭБС: ЛАНЬ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОПИСИ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru.
5. Компьютерные программы для обработки геодезических измерений: Credo, Trimble GeomaticsOffice.
6. Компьютерные программы для построения картографического материала: MapInfo; QGIS.

9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

Научная библиотека - <http://elibrary.ru>; <http://www.akunb.altlib.ru>.

Геоинформационные веб-сервисы геодезические, данных дистанционного зондирования - <http://sovzond.ru>; <http://www.scanex.ru>; <http://navgeocom.ru>; <http://www.ant.services>; <http://www.gisinfo.ru>.

9.5. Описание материально-технической базы

Для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации имеются учебные аудитории, а также помещения для выполнения самостоятельной работы, хранения и обслуживания учебного оборудования.

Таблица 7 – Перечень материально-технического обеспечения

№ауд.	Наименование аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр.	Перечень оборудования
403кор.7а	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, выполнения курсовых работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Учебная мебель. Топографические карты и планы масштабов: 1:100 000 - 1:500. Комплект учебно-методических карт с контрольными вариантами: 1:25 000; 1:10 000. Геодезические приборы: оптические и цифровые теодолиты; оптические и цифровые нивелиры; оптические и электронные тахеометры; комплекты геодезической спутниковой навигационной аппаратуры; GPS-навигаторы; буссоли; курвиметры; планиметры, масштабные линейки; геодезические транспортиры.
304кор.7а	Лаборатория геоинформационных систем и САПР	Учебная мебель, персональные компьютеры в комплекте
245а гл.к., 245б гл.к., 105 корп. 7а	Помещение для самостоятельной работы	Учебная мебель, компьютеры с подключением к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», доступом в электронную информационно-образовательную среду АГАУ

10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины

Для формирования четкого представления об объеме и характере знаний и умений, которыми необходимо овладеть по дисциплине с самого начала учебного курса, обучающийся дол-

жен ознакомиться с рабочей программой дисциплины: с целями и задачами дисциплины, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, перечнем знаний и умений, которыми в процессе освоения должен владеть обучающийся.

Систематическое выполнение учебной работы на лекционных занятиях, лабораторных, а также выполнение самостоятельной работы позволит успешно освоить дисциплину.

1. Лекционные занятия направлены на формирование теоретических знаний по дисциплине.

В процессе занятий лекционного типа необходимо:

- слушать, конспектировать излагаемый преподавателем материал;
- усваивать информацию, преподносимую лектором;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При затруднениях в восприятии материала нужно обратиться к литературным источникам. Если разобраться в материале не удалось, то обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на занятиях лабораторного типа.

2. Лабораторные занятия направлены на формирование практических умений, связанных с организацией активного взаимодействия участников образовательного процесса по изучению материала, закрепление практических навыков для решения профессиональных задач.

При подготовке к занятиям необходимо повторить лекционный материал по изучаемой теме, изучить материал, рекомендованный преподавателем по спискам литературы.

Подготовка к лабораторным занятиям преследует две основные цели: первое - повторение изученного материала. Для этого используются конспекты лекций, рекомендованная основная и дополнительная литература; второе - углубление знаний по теме. Лабораторные занятия служат для закрепления теоретических основ, излагаемых в лекциях, получения практических навыков решения профессиональных задач. Они проходят с использованием стендов, методических указаний, учебно-наглядных пособий, в которых отражен необходимый минимум задач для освоения разделов и тем дисциплины.

Завершающей частью лабораторной работы является оформление в рабочей тетради отчета. Содержание отчета определяется темой занятия и может включать в себя вопросы различного характера. Так при проведении лабораторной работы в состав отчета могут входить: краткое описание методики выполнения работы; необходимые расчеты по обработке полученной информации; анализ полученных данных и общее заключение (выводы).

Дополнительные и индивидуальные требования изложены в методических пособиях к каждой лабораторной работе.

3. Цель самостоятельной работы студентов – развивать умение выбрать нужную информацию по заданной теме или отдельному вопросу, критически анализировать литературу по предложенным проблемам, систематизировать и оформлять прочитанное в виде кратких ответов и докладов.

В процессе выполнения самостоятельной работы необходимо:

- самостоятельно систематизировать и анализировать материал по изучаемой теме;
- изучить литературу, справочные и научные источники, включая зарубежные;
- уточнить основные понятия по изучаемой теме;
- выполнение заданных преподавателем заданий;
- делать на основе анализа соответствующие выводы по рассматриваемому материалу;
- развивать умение четко и ясно излагать свои мысли письменно (реферат) или устно (доклад).

Аннотация дисциплины «Геодезия»

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является формирование у студента четкого представления о средствах и методах полного комплекса геодезических работ при топографо-геодезических изысканиях, создании и корректировке топографических планов и решении инженерных задач геодезическими методами при землеустроительных и кадастровых работах.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий ОПК-1
	способностью использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами ОПК-3
	Способностью использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведению кадастровых и землеустроительных работ ПК-1
2	способностью использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах ПК-8

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки

Вид занятий	Всего	Заочная форма обучения			
		в т.ч. по семестрам			
		1	2	3	4
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	60	60			
в том числе:					
1.1. Лекции	20	20			
1.2. Лабораторные работы (ЛР)	4	4			
1.3. Практические (семинарские) занятия (ПЗ, СЗ)	36	36			
2. Контактная работа	60	60			
3. Самостоятельная работа, часов, всего	30	30			
в том числе:					
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)	14	14			
3.2. Расчетно-графическое задание (РГР)					
3.3. Контрольная работа (К)					
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета или экзамена)	16	16			
4. Промежуточная аттестация (экзамен)	2	2			
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	90	90			
Форма промежуточной аттестации	Экзамен	Экзамен			
Общая трудоемкость, зачетных единиц	2,5	2,5			

Формы промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Перечень изучаемых тем:

1. Общие сведения по геодезии
2. Техника безопасности и охрана окружающей среды при геодезических работах
3. Определение положения точек на земной поверхности
4. Ориентирование линий
5. Масштабы. План и карта
6. Рельеф местности и его изображение на топографических планах и картах
7. Задачи, решаемые по топографической карте
8. Понятие о геодезических измерениях и их точности
9. Угловые измерения
10. Линейные измерения

11. Общие сведения о геодезических съемках
12. Теодолитная съемка
13. Определение площадей земельных участков
14. Геометрическое нивелирование
15. Тригонометрическое нивелирование
16. Тахеометрическая съемка
17. Системы координат
18. Опорные геодезические сети
19. Построение геодезических сетей сгущения
20. Геодезические работы при инженерных изысканиях и проектировании.
21. Геодезические разбивочные работы
22. Измерения и их погрешности
23. Равноточные измерения
24. Неравноточные измерения
25. Практические вопросы оценки точности измерений
26. Глобальные спутниковые навигационные системы. Общие сведения
27. Общие принципы построения спутниковых навигационных систем
28. Основные источники ошибок спутниковых наблюдений
29. Спутниковые методы определения координат и технология проведения полевых работ

Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы
по дисциплине

№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (колич. экз.)
1	Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: КолосС, 2008. – 598 с.	49
2	Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие для вузов / В.Е. Дементьев. – М.: Академический проект, 2008. – 591 с.	30
3	Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов / К.Ю. Неумывакин. - М.: КолосС, 2008. - 318 с.	52
4	Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 463 с.	46
5	Перфилов В.Ф. Геодезия: учебник для вузов / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова. - М.: Высшая школа, 2008. – 350 с.	50
6	Дьяков Б.Н. Основы геодезии и топографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев – Электрон. текстовые дан. (1 файл). – СПб.: Лань, 2011. – 272 с. – Загл. с титул. экрана. http://e.lanbook.com/view/book/1806/	эл. р. ЭБС «Лань»

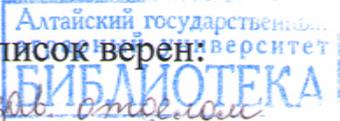
Список имеющихся в библиотеке университета изданий дополнительной учебной литературы
по дисциплине

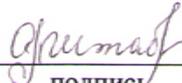
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (колич. экз.)
1	Михелев Д.Ш. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Д.Ш. Михелев. - М.: Высшая школа, 2001. – 464 с.	84
2	Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.	8
3	Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500[Электронный ресурс]: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 0,99 Мб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. –1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
4	Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE: учебно-методическое пособие / Л.А. Карпова. - Барнаул: РИО АГАУ, 2018. – 67 с.	8
5	Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO: учебно-методическое пособие /Е.В. Солонько. - Барнаул: РИО АГАУ, 2016. – 108 с.	8
6	Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 40 с.	8
7	Калашникова Г.А. Комплекс геодезических работ при выносе в натуру проектных сооружений. Решение инженерных задач[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Г.А. Калашникова, В.С. Калашников; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 864 Кб).–Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. –1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
8	Волкова Е.В. Производство тахеометрической съемки[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 776 Кб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ

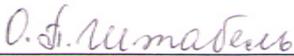
9	Волкова Е.В. Руководство по учебной геодезической практике. Часть 1: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова, Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 104 с.	8
10	Волкова Е.В. Руководство по учебной геодезической практике. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова, Т.В. Патрушева; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,03Мб). – Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
11	Патрушева Т.В. Теодолитная съемка: методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с.	8
12	Патрушева Т.В. Проектирование трассы по топографической карте: методические указания / Т.В. Патрушева. - Барнаул, Изд-во АГАУ, 2010 г. – 20 с.	8
13	Патрушева Т.В. Проектирование трассы по топографической карте [Электронный ресурс]: методические указания / Т.В. Патрушева; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 840 Кб). - Барнаул, Изд-во АГАУ, 2010 г. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
14	Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 45 с.	8
15	Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 1,43 Мб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
16	Кринкина Н.И. Межевание границ земельных участков: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 78 с.	8
17	Кринкина Н.И. Межевание границ земельных участков[Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 811Кб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. – 1 эл. жестк. диск. – Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ

Составители:
к.с-х.н. доцент


Е.В. Солонько

Список верен:

Должность работника библиотеки


подпись


И.О. Фамилия