

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Сергей Анисимович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 07.08.2026 10:58:53
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506473208a5cc93ea97a503bcf72

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

СОГЛАСОВАНО:

Декан агрономического факультета



____ И.А. Косачев

« 11 » 06 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе



____ С.И. Завалишин

« 11 » 06 2019 г.

Кафедра геодезии и инженерных сооружений

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ГЕОДЕЗИЯ

Направление подготовки

35.03.01 «Лесное дело»

Направленность (профиль)

«Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»

Квалификация (степень)– бакалавр

Программа подготовки – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Барнаул 2016

Рабочая программа учебной дисциплины «Геодезия» составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта высшего образования № 706 от 26.07.2017 г. по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

Рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 7 от «7» 05 2019 г.

Зав. кафедрой

К.Г.Н., доцент

ученая степень, ученое звание



подпись

Т.В. Байкалова

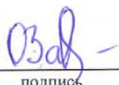
И.О. Фамилия

Одобрена на заседании методической комиссии агрономического факультета, протокол № 7 от «7» 05 2019 г.

Председатель методической комиссии

К.С.-Х.Н., доцент

ученая степень, ученое звание



подпись

Завалишина О.М.

И.О. Фамилия

Составители:

ст. преподаватель

ученая степень, ученое звание



подпись

Т.В. Патрушева

И.О. Фамилия

Оглавление

1. Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
4. Требования к результатам освоения дисциплины	4
5. Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий	5
6. Тематический план изучения дисциплины	6
7. Образовательные технологии	9
8. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	9
9. Ресурсное обеспечение	9
9.1. Перечень изданий основной и дополнительной учебной литературы	9
9.2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы.....	9
9.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	9
9.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет	11
9.5. Описание материально-технической базы.....	11
10. Методические указания для обучающихся по освоению учебной дисциплины	11

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является теоретическая подготовка и получение практических навыков выполнения комплекса геодезических работ при лесоустройстве, создании и корректировке лесоустроительных карт и решении инженерных задач геодезическими методами при проведении лесоустроительных и кадастровых работ. Основные задачи учебной дисциплины заключаются в обучении студентов методам и технологиям выполнения наземных геодезических съемок лесонасаждений и линейных сооружений, выполнении геодезических работ при строительстве объектов лесного хозяйства.

После освоения дисциплины проводится учебная геодезическая практика.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Геодезия» изучается в обязательной части дисциплин блока 1 по области знаний «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология».

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

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

Перечень последующих изучаемых дисциплин: «Геоинформационные системы», «Моделирование в лесном деле», «Аэрокосмические методы в лесном деле», выпускная квалификационная работа.

4. Требования к результатам освоения 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 выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты, выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов	ПКО-7	- методы проведения геодезических съемок лесонасаждений; - методы и средства составления топографических и лесоустроительных карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач в лесном хозяйстве; - современные геодезические приборы, способы и методы выполнения измерений; - способы определения площадей участков местности, и площадей земельных участков с использованием современных технических средств; - основные принципы определения координат с применением глобальных спутниковых навигационных систем	- выполнять топографо-геодезические работы и обеспечивать необходимую точность геодезических измерений; - реализовывать на практике способы измерений и методики их обработки при создании картографических материалов лесонасаждений; - использовать современную измерительную и вычислительную технику для определения площадей; - проектировать на плане и осуществлять вынос в натуру границ лесосек и других лесных площадей.	- методами проведения топографо-геодезических работ и навыками использования современных приборов, оборудования и технологий; - методикой оформления планово-картографического материала с использованием современных компьютерных технологий; - технологиями в области геодезии на уровне самостоятельного решения практических вопросов и творческого применения этих знаний при решении конкретных инженерных задач.

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	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
		2		2
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	54	54	14	14
в том числе:				
1.1. Лекции	18	18	6	6
1.2. Лабораторные работы (ЛР)	36	36	8	8
1.3. Практические (семинарские) занятия (ПЗ, СЗ)				
2. Контактная работа	54	54	14	14
3. Самостоятельная работа, часов, всего	27	27	85	85
в том числе:				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
3.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	6	6		
3.3. Контрольная работа (К)			20	20
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета (З) или экзамена (Э))	27	27	9	9
4. Промежуточная аттестация (экзамен (Э))	27	27	9	9
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации	Э	Э	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3

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	Код компетенции
		Лекции	Лабораторные работы	Практические (семинарские) занятия	Самостоятельная работа		
Общие сведения по геодезии	Предмет и задачи геодезии и связь с другими науками. Краткие сведения из истории развития геодезии. Организация геодезической службы в лесном хозяйстве.	1			1/2	УО	ПКО-7
Определение положения точек на земной поверхности	Понятие о физической поверхности Земли, ее форме и размерах: уровенная поверхность, геоид, общий земной эллипсоид, референц-эллипсоид. Пространственные системы координат. Системы координат на плоскости. Метод горизонтальной проекции. Абсолютные и относительные высоты точек, превышение между точками	1	3		1/4	ЛР	ПКО-7
Ориентирование линий	Ориентирование линий по истинному и магнитному меридианам. Азимуты, дирекционные углы и румбы, связь между ними. Прямая и обратная геодезические задачи.	1	2		1/4	ЛР	ПКО-7
Масштабы. План и карта	Масштабы и их точность. Понятие о плане, карте и профиле. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Условные знаки топографических и лесных карт. Основные формы рельефа и их элементы. Изображение рельефа на планах и картах. Инженерно-геодезические задачи, решаемые по картографическим материалам	1/1	3/1		1/20	ЛР/К	ПКО-7
Понятие о геодезических измерениях и их точности	Объекты измерений и единицы физических величин, применяемые в геодезии. Равноточные и неравноточные измерения. Классификация погрешностей геодезических измерений, их статистические особенности. Вероятностное значение измеренной величины. Средняя квадратическая погрешность. Оценка точности двойных измерений. Общие правила геодезических вычислений и арифметических действий с приближенными числами.	1	2		1/4	ЛР	ПКО-7
Угловые измерения	Принципы измерения горизонтальных и вертикальных углов. Классификация теодолитов. Принципиальная схема теодолита, строение его основных частей. Типы теодолитов. Поверки и юстировки теодолита. Измерение горизонтальных углов. Измерение вертикальных углов. Измерение магнитного и истинного азимутов направлений. Понятие об электронных и лазерных теодолитах.	1	4/1		2/4	ЛР	ПКО-7
Линейные измерения	Механические приборы для непосредственного измерения длин линий. Компарирование мерных приборов. Понятие о свето- и радиодальномерах. Оптические дальномеры. Нитяной дальномер. Определение неприступных расстояний. Измерение длин линий мерными лентами. Вычисление горизонтальных проложений.	1			1/2	УО	ПКО-7
Общие сведения о геодезических съемках	Цель и задачи топографических съемок. Инструктивно-нормативная литература. Съёмочное обоснование. Общее понятие о плановых и высотных геодезических сетях, их классификации, методах построения, закреплении пунктов центрами и наружными знаками. Геодезические сети сгущения и съёмочные сети, их точность.	1			1/2	УО	ПКО-7
Теодолитная съемка	Сущность теодолитной съемки, состав и порядок работ. Прокладка теодолитных ходов на местности. Привязка теодолитных ходов к пунктам геодезической опорной сети. Съёмка ситуации местности. Обработка результатов измерений в замкнутом и разомкнутом теодолитных ходах. Построение плана теодолитной съемки.	2/1	4/1		2/8	ЛР	ПКО-7

Определение площадей земельных участков	Аналитический способ определения площадей. Графический способ определения площадей. Механический способ определения площадей. Измерение площади планиметром.	1	2/1		2/3	ЛР	ПКО-7
Геометрическое нивелирование	Сущность и способы геометрического нивелирования. Влияние кривизны Земли и рефракции на результаты геометрического нивелирования. Нивелиры и их классификация. Устройство нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров. Обработка журналов нивелирования. Составление профиля трассы. Нивелирование поверхности. Понятие о лазерных и цифровых нивелирах.	1/1	4/1		2/4	ЛР	ПКО-7
Тахеометрическая съемка	Сущность тахеометрической съемки. Приборы, применяемые при тахеометрической съемке. Создание сети съемочного обоснования. Съемка ситуации и рельефа. Камеральные работы при тахеометрической съемке. Электронная тахеометрическая съемка.	1/1	4/1		6/8	ЛР РГР	ПКО-7
Глобальные спутниковые навигационные системы	Особенности геодезических измерений спутниковыми методами. Общие принципы построения спутниковых навигационных систем. Система GPS NAVSTAR и ГЛОНАСС. Аппаратура пользователей, ее состав и основные характеристики. Спутниковые методы определения координат и технология проведения полевых работ	1	2		2/4	ЛР	ПКО-7
Геодезические работы при лесоустройстве	Лесоустроительные планшеты. Общее плановое обоснование для картографирования лесов и лесоустроительных работ: система геодезических пунктов и квартальных просек. Использование топографических карт и систем глобального позиционирования для лесного картографирования. Особенности внутриквартальных съемок лесных насаждений. Составление лесоустроительных планшето, планов лесничеств, карт-схем лесохозяйственных мероприятий и других картографических материалов. Геодезические работы при проектировании и разбивки квартальных просек, лесотаксационных визиров, отвода лесосек и лесомелиорации.	2/1	4		2/6	ЛР	ПКО-7
Геодезические работы при изысканиях и строительстве объектов лесного хозяйства	Геодезическая основа строительных разбивочных работ. Содержание и точность геодезических разбивочных работ. Геодезические работы при строительстве зданий и проектировании водохранилищ. Сущность вертикальной планировки. Проектирование плоских и наклонных площадок, расчет объема выемки и насыпи грунтовых масс, определение объема водохранилища.	2/1	4/2		2/10	ЛР	ПКО-7
	Выполнение контрольной работы (для заочной формы обучения)				/20		
	Подготовка к экзамену				27/9		
	Всего	18/6	36/8		54/94		

* - в числителе очное, знаменателе - заочное

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	4/1
2	Определение абсолютных, относительных, систематических и случайных погрешностей измерений.	2
3	Изучение работы геодезических приборов	4/1
4	Определение площадей земельных участков	4/1

5	Вычислительная обработка теодолитных ходов, составление лесоустроительного планшета по данным теодолитной съемки	4/1
6	Вычислительная обработка и построение продольного профиля трассы по результатам геометрического нивелирования	4/1
7	Построение топографического плана по результатам тахеометрической съемки	6/1
8	Изучение работы спутниковых навигационных систем	2
9	Геодезические работы при изысканиях и строительстве объектов лесного хозяйства	6/2
Итого		36/8

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»	2/20	Проверка выполненного задания/ Контрольная работа	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 «Определение абсолютных, относительных, систематических и случайных погрешностей измерений»	2	Проверка выполненного задания	1. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
3	Подготовка к лабораторному занятию «Изучение работы геодезических приборов»	2/8	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.
4	Подготовка к лабораторному занятию «Определение площадей земельных участков»	2/8	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.
5	Подготовка к лабораторному занятию «Вычислительная обработка теодолитных ходов, составление лесоустроительного планшета по данным теодолитной съемки»	2/11	Проверка выполненного задания	1. Патрушева Т.В. Теодолитная съемка: методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с. 2. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
6	Подготовка к лабораторному занятию «Вычислительная обработка и построение продольного профиля трассы по результатам геометрического нивелирования»	2/8	Проверка выполненного задания	1. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с. 2. Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 46 с. 3. Ещенко Е.Г. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Е. Г. Ещенко. - Барнаул: РИО АГАУ, 2015. - 42 с.
7	Подготовка к лабораторному занятию «Построение топографического плана по результатам тахеометрической съемки»	6/12	Защита РГР	1. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с. 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. 3. Волкова Е.В. Производство тахеометрической съемки: учебно-методическое пособие / Е.В. Волкова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 35 с.
8	Подготовка к лабо-	2	Проверка вы-	1. Байкалова Т.В. Геодезические спутниковые навига-

	расторному занятию «Изучение работы спутниковых навигационных систем»		полненного задания	ционные системы: учебное пособие / Т.В. Байкалова. - Барнаул: Концепт, 2011. – 125 с.
9	Подготовка к лабораторному занятию «Геодезические работы при изысканиях и строительстве объектов лесного хозяйства»	4/12	Проверка выполненного задания	1. 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. 2. Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: РИО АГАУ, 2014. – 104 с.
10	Текущая подготовка к занятиям	3/6	Устный опрос	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
11	Подготовка к экзамену	27/9	экзамен	Основная и дополнительная литература (приложение 2)
	Итого	54/94		

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 с геодезическими приборами: теодолитами, нивелирами, тахеометрами, аппаратурой GPS	6/2
Итого:			6/2

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля 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.: ЦНИИ-ГАиК, 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: ЛАНБ – e.lanbook.com; ZNANIUM.COM – znanium.com; BOOK.RU – book.ru; РУКОНТ – lib.rucont; научная электронная библиотека – elibrary.ru.
5. Компьютерные программы для обработки геодезических измерений: Credo; Trimble Geomatics Office.
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 и мониторинга состояния лесной растительности - <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
403 кор.7а, 407 кор.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.
304 кор.7а	Лаборатория геоинформационных систем и САПР	Учебная мебель, персональные компьютеры в комплекте
245а гл.к., 245б гл.к.	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 должен 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).

4. Цель контрольной работы - проверка развития навыков, усвоения и закрепления материала, полученных при изучении дисциплины, и выполняется студентами заочного обучения. Работа выполняется по индивидуальным заданиям машинописным или рукописным текстом. Работа дает возможность установить степень усвоения материала и умение применять знания, полученные при изучении дисциплины. Работа способствует овладению материалом, прививает навыки в самостоятельном решении практических вопросов и в работе с литературой.

Аннотация дисциплины «Геодезия»

Целью освоения дисциплины «Геодезия» является теоретическая подготовка и получение практических навыков выполнения комплекса геодезических работ при лесоустройстве, создании и корректировке лесоустроительных карт и решении инженерных задач геодезическими методами при проведении лесоустроительных и кадастровых работ.

Освоение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

№ п/п	Содержание компетенций, формируемых полностью или частично данной дисциплиной
1	ПКО-7: Способность выполнять в полевых условиях измерения, описание границ и привязку на местности объектов лесного и лесопаркового хозяйства, используя геодезические и навигационные приборы и инструменты, выполнять измерения деревьев и кустарников с использованием лесотаксационных приборов, определять и оценивать количественные и качественные характеристики лесов

Трудоемкость дисциплины, реализуемой по учебному плану направления подготовки 35.03.01 «Лесное дело» направленность (профиль) «Лесоведение, лесоводство и лесная пирология»:

Вид занятий	Очное		Заочное	
	Всего	в т.ч. по семестрам	Всего	в т.ч. по семестрам
		2		5
1. Аудиторные занятия, часов, всего,	36	36	14	14
в том числе:				
1.1. Лекции	18	18	6	6
1.2. Лабораторные работы (ЛР)	18	18	8	8
1.3. Практические (семинарские) занятия (ПЗ, СЗ)				
2. Контактная работа	36	36	14	14
3. Самостоятельная работа, часов, всего	45	45	85	85
в том числе:				
3.1. Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)				
3.2. Расчетно-графическое задание (РГР)	6	6		
3.3. Контрольная работа (К)			20	20
3.4. Промежуточная аттестация (сдача зачета (З) или экзамена (Э))	27	27	9	9
4. Промежуточная аттестация (экзамен (Э))	27	27	9	9
Итого часов (стр. 2 + стр. 3+ стр. 4)	108	108	108	108
Форма промежуточной аттестации	Э	Э	Э	Э
Общая трудоемкость, зачетных единиц	3	3	3	3

Формы промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень изучаемых тем:

1. Общие сведения по геодезии.
2. Определение положения точек на земной поверхности.
3. Ориентирование линий.
4. Масштабы. План и карта.
5. Понятие о геодезических измерениях и их точности.
6. Угловые измерения.
7. Линейные измерения.
8. Общие сведения о геодезических съемках.
9. Теодолитная съемка.

10. Определение площадей земельных участков.
11. Геометрическое нивелирование.
12. Тахеометрическая съемка.
13. Глобальные спутниковые навигационные системы.
14. Геодезические работы при лесоустройстве.
15. Геодезические работы при изысканиях и строительстве объектов лесного хозяйства.

**Список имеющихся в библиотеке университета изданий основной учебной литературы
по дисциплине**

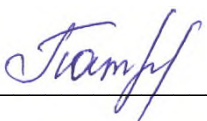
№ п/п	Библиографическое описание издания	Примечание (колич. экз.)
1	Дьяков Б.Н. Геодезия [Электронный ресурс]: учебник / Б.Н. Дьяков. - 2-е изд., испр. - Электрон. текстовые дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2019. - 416 с. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. ЭБС «Лань»
2	Стародубцев В.И. Практическое руководство по инженерной геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. И. Стародубцев. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2017. - 136 с. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. ЭБС «Лань»
3	Рыжков И.Б. Основы инженерных изысканий в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Б. Рыжков, А. И. Травкин. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2016. - 136 с. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. ЭБС «Лань»
4	Инженерная геодезия и геоинформатика. Краткий курс [Электронный ресурс]: учебник / ред. В. А. Коугия. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2015. - 288 с. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. ЭБС «Лань»
5	Геодезическая практика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Ф. Азаров [и др.]. - 3-е изд., испр. и доп. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2015. - 288 с. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. ЭБС «Лань»
6	Определение площадей объектов недвижимости [Электронный ресурс]: учебное пособие / ред. В. А. Коугия. - Электрон. текстовые дан. (1 файл). - СПб.: Лань, 2013. - 112 с. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. ЭБС «Лань»
7	Федотов Г.А. Инженерная геодезия: учебник для вузов / Г.А. Федотов. - М.: Высшая школа, 2009. - 463 с.	46
8	Маслов А.В. Геодезия: учебник для вузов / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - М.: КолосС, 2008. - 598 с.	47
9	Дементьев В.Е. Современная геодезическая техника и ее применение: учебное пособие для вузов / В.Е. Дементьев. - М.: Академический проект, 2008. - 591 с.	30
10	Неумывакин Ю.К. Практикум по геодезии: учебное пособие для вузов / К.Ю. Неумывакин. - М.: КолосС, 2008. - 318 с.	52
11	Перфилов В.Ф. Геодезия: учебник для вузов / В.Ф. Перфилов, Р.Н. Скогорева, Н.В. Усова. - М.: Высшая школа, 2008. - 350 с.	49

**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.	82
2	Карпова Л.А. Методические указания к выполнению лабораторных работ в программных продуктах CREDO (ТРАНСКОР, TRANSFORM, CREDO_DAT4LITE) [Электронный ресурс] / Л.А. Карпова; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2018. - 67 с. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
3	Солонько Е.В. Автоматизированное проектирование геодезических построений в программном комплексе CREDO [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие по направлению «Землеустройство и кадастры» / Е.В. Солонько; Алтайский ГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 7,70 МБ). - Барнаул: Алтайский ГАУ, 2016. - 109 с. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
4	Кринкина Н. И. Камеральная обработка результатов геодезических работ: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина; АГАУ. - Барнаул: АГАУ, 2014. - 99 с.	8
5	Кринкина Н.И. Камеральная обработка результатов геодезических работ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 2,59 МБ). - Барнаул: АГАУ, 2014. - 1 эл. жестк. диск. - Режим доступа: локальная сеть библиотеки АГАУ. - Загл. с титул. экрана.	эл. р. локальная сеть библиотеки АГАУ
6	Кринкина Н.И. Межевание границ земельных участков: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 78 с.	8
7	Кринкина Н.И. Межевание границ земельных участков [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина; АГАУ. - Электрон. текстовые дан. (1 файл: 811 Кб). - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2013. - 1 эл. жестк. диск. - Режим доступа: локальная сеть	эл. р. локальная сеть библиотеки

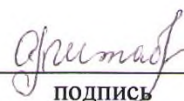
	библиотеки АГАУ. – Загл. с титул. экрана.	АГАУ
8	Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500: учебное пособие / В.С. Калашников, Г.А. Калашникова. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2012. - 94 с.	8
9	Калашников В.С. Топографические съемки местности в масштабах 1:5000, 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
10	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
11	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
12	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
13	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: 2,03 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
14	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
15	Кринкина Н.И. Геометрическое нивелирование: учебно-методическое пособие / Н.И. Кринкина. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2011. – 45 с.	8
16	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
17	Патрушева Т.В. Проектирование трассы по топографической карте: методические указания / Т.В. Патрушева. - Барнаул, Изд-во АГАУ, 2010 г. – 20 с.	8
18	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
19	Патрушева Т.В. Теодолитная съемка: методические указания по выполнению расчетно-графических работ / Т.В. Патрушева. - Барнаул: Изд-во АГАУ, 2008. – 30 с.	8

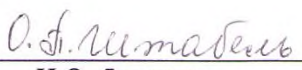
Составители:
ст. преподаватель

 Т.В. Патрушева

Список верен:

Должность работника библиотеки


подпись


И.О. Фамилия

**Лист внесения дополнений и изменений в рабочую программу учебной дисциплины
«Геодезия»**

на 2020 - 2021 учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры, протокол № от

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

Составители изменений и дополнений:

Зав. кафедрой