

Министерство образования и науки Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»

Институт леса и природопользования
Кафедра «Землеустройство и кадастры»

ОДОБРЕНА:

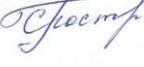
Кафедрой ЗиК

Протокол от 13.12.2017г. №4

Зав. кафедрой  /О.Б. Мезенина/

Методической комиссией ИЛП

Протокол от 18.01.2018г. № 5

Председатель 

/С.С. Постникова/

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИЛП



З.Я. Нагимов

18.01.2018г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
Б2.У4 УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА ПО ГЕОДЕЗИИ
2 курс**

Направление (специальность) 21.03.02 «Землеустройство и кадастры»
(квалификация «бакалавр»)

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Профиль (специализация) Кадастр недвижимости

Количество зачетных единиц (трудоемкость, час) – 6 / 216

Разработчик программы:

к.с.-х.н., доцент кафедры Землеустройства и кадастры,

П.А.Коковин

Екатеринбург, 2018

Содержание

1. Введение	3.
2. Цель и задачи дисциплины.	3.
3. Место дисциплины в учебном процессе	4.
4. Требования к результатам освоения дисциплины	6.
5. Учебная (полевая) практика	7.
6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	10.
7. Образовательные технологии	12.
8. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины	12.
9. Материально-техническое обеспечение дисциплины	13.

1. Пояснительная записка к программе рабочей дисциплины

Введение

При разработке программы учебной практики по «Геодезии» (УП) в основу положены:

- ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров 21.03.02.62 «Землеустройство и кадастры», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 1.10.2015 г. № 1084;

- Учебный план направления 21.03.02, утвержденный ректором ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет», протокол № 2 от 16.02.2017.

– Стандарт вуза СТБ 1.2.1.3-00-2018. Система менеджмента качества образования. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.

Обучение по образовательной программе 21.03.02 – Землеустройство и кадастры (профиль - кадастр недвижимости) осуществляется на русском языке.

Практика проводится во втором семестре

Учебная практика по геодезии производится после изучения теоретических положений геодезии и выполнения лабораторно-практических заданий в течение 2 курса. Продолжительность учебной практики согласована с рабочим учебным планом специальности «Землеустройство и кадастры».

Все работы по программе учебной практики выполняются бригадами студентов в составе 4-6 человек;

Бригады формируются заранее, таким образом, чтобы в бригаде были и юноши и девушки. Работу в бригаде организует бригадир, в обязанности которого входит, кроме того, представительство бригады во всех официальных мероприятиях, таких как получение, хранение и сдача приборов и оборудования.

Трудоемкость учебной практики по стандарту (учебному плану) – 216 часов.

Таблица 1

Календарный план учебной практики по геодезии

№ п/п	Наименование процессов	Продолжительность практики
1	Инструктаж по ТБ, получение приборов	0.5 дня
2	Поверки и исследования приборов	1 день
3	Проектирование, рекогносцировка и закладка пунктов съемочного обоснования	2 день
4	Сгущение пунктов планово-высотной привязки, опорно межевых знаков	3 день
5	Геодезические работы при межевании земельных	4 день

	участков	
6	Определение координат межевых знаков геодезическим способом	2 дня
7	Построение плана границ земельного участка	2 день
8	Нивелирование поверхности по квадратам	4 дня
9	Построение плана нивелирования поверхности по квадратам	3 дня
10	Написание отчета	1. день
11	Сдача зачета	1 день
12	Сдача приборов	0.5 дня

1. Цель и задачи УП

Основной целью учебной практики по геодезии является профессиональная подготовка бакалавров специальности в области сбора, обработки и использования геодезической информации, как исходной основы принятия и реализации оптимальных решений при землеустроительной деятельности, инвентаризации земель и земельного кадастра.

Задачами учебной практики являются:

- овладение действующими ГОСТ, ОСТ, ТУ, правилами, наставлениями и другими нормативно-техническими и нормативно-справочными материалами, применяемыми при землеустроительных работах;
- знать топографическую карту и уметь по ней решать технические задачи;
- знать геодезические приборы и уметь выполнять их поверки и юстировки;
- знать теорию и методы математической обработки результатов геодезических измерений технической точности и уметь их выполнять;
- знать основные методы топографических съемок и уметь их выполнять на местности, уметь составлять и вычерчивать план местности.

В результате изучения геодезии обучающийся должен получить представление о методах изучения фигуры Земли, построения государственного геодезического обоснования для топографических съемок; уметь выполнять геодезические работы по созданию съемочного планового обоснования проложением теодолитных ходов, высотного – геометрическим и тригонометрическим нивелированием.

Место УП в учебном процессе

Учебная практика по геодезии относится к Блоку 2 "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Областями профессиональной деятельности бакалавров, на которые ориентирует УП, являются производственно-технологическая, организационно-управленческая, научно-исследовательская и проектная деятельность.

УП готовит к решению ряда задач профессиональной деятельности:
в области профессионально-технологической деятельности:

уметь квалифицированно использовать результаты геодезических работ и в частности, свободно читать топографическую карту и решать на ее основе соответствующие задачи как графического, так и математико-расчетного характера; самостоятельно производить геодезические измерения и работы

Освоение учебной практики готовит к работе со следующими объектами профессиональной деятельности бакалавров:

- землеустроительные работы различного уровня и их компоненты;
- системы и методы планирования освоения земельных ресурсов, технологические системы, средства и методы инвентаризации и проведение землеустроительных работ, мониторинга их состояния, включающие методы, способы и средства сбора, обработки и анализа количественных и качественных характеристик.

УП готовит к решению ряда задач профессиональной деятельности:
в области профессионально-технологической деятельности:

- участие в разработке и реализации мероприятий по многоцелевому, рациональному, использованию земли для удовлетворения общества в земельных ресурсах в зависимости от целевого назначения территории и выполняемых ими полезных функций;

- участие в осуществлении государственной инвентаризации земельных ресурсов, в проведении кадастровых работ, в обеспечении хозяйствующих субъектов и органов управления земельными ресурсами,

в области организационно-управленческой деятельности:

- участие в управлении земельными ресурсами (в области их кадастрового учета, использования, охраны, защиты и воспроизводства);

- участие в осуществлении кадастрового учета и мониторинга за соблюдением землепользователями требований земельного законодательства, причиненного земельным ресурсам вследствие нарушения земельного законодательства;

в области научно-исследовательской деятельности:

- участие в кадастровых работах;

- изучение научно-технической информации отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

-участие в разработке планов, программ и методик проведения исследований;

в области проектной деятельности:

-участие в разработке проектов освоения земель, в составлении лесохозяйственных регламентов с учетом экологических, экономических и других параметров;

-участие в разработке (на основе действующих стандартов) методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений по реализации разработанных проектов на объекты лесного и лесопаркового хозяйства с использованием информационных технологий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- Способность работать в команде, толерантно воспринимая социальные и культурные различия (ОК-6);
- Способность осуществлять мероприятия по реализации проектных решений по землеустройству и кадастрам (ПК-4).

Дисциплины, обеспечивающие УП по Геодезии:

- математика(вычислительная математика, аналитическая геометрия, дифференциальное исчисление, теория вероятностей); научные достижения физики, химии, механики, оптики, электроники и других наук используются для создания различных геодезических приборов и инструментов (оптика, основы радиоэлектроники);

Изучение дисциплины требует у студентов устойчивых знаний работы на персональных компьютерах и специальных прикладных программ.

Дисциплины, изучение которых обеспечивается УП (обеспечиваемые):

- землеустройство; земельный кадастр, ГИС, картография, геодезическое инструментоведение, инженерная геодезия;
- дистанционные методы, фотограмметрия (современные представления о фигуре Земли. системы координат, применяемые в геодезии, геодезическая разбивочная основа, вынос в натуру горизонтальных углов, длин линий и отметок точек, линии и плоскости заданного уклона).

Сведения об обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплинах

№	Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
1.	Математика (ключевая)	Материаловедение	Землеустройство
2.	Физика	Инженерное обустройство территории	Земельный кадастр и мониторинг земель
3.	Информатика	Основы кадастра недвижимости	Картография
4.	Иностранный язык	Экологический мониторинг	Земельно-кадастровые

			геодезические работы
5.	Почвоведение и инженерная геология	Основы землеустройства	Фотограмметрия и ДЗ
6	Теоретические основы земельного кадастра		Управление земельными ресурсами

Требования к результатам УП

До начала УП обучающийся должен:

-**знать** содержание указанных выше разделов обеспечивающих дисциплин;

-**уметь** проводить математико-статистическую обработку результатов измерений и наблюдений, геодезическую съемку земной поверхности, использовать компьютерные программные продукты;

-**владеть** основными математико-статистическими методами анализа эксперимента, методами и приборами съемки земной поверхности;

-**иметь** представление об областях и объектах профессиональной деятельности бакалавров.

После окончания УП обучающийся должен:

-**знать** методы изучения фигуры Земли, построения государственного геодезического обоснования для топографических съемок; содержание ГОСТ, ОСТ, других нормативов, регламентирующих геодезические работы;

-**уметь** выполнять геодезические работы по созданию съемочного планового обоснования проложением теодолитных ходов, высотного – геометрическим и тригонометрическим нивелированием;

-**владеть** навыками, необходимыми в практической деятельности специалиста и, методами исследований

-**иметь** общее представление о геоинформационных системах, применяемых при инвентаризации земель.

5. Учебная (полевая) практика

Учебная практика по геодезии – важнейшая часть учебного процесса и имеет важнейшее значение при подготовке бакалавра направления землеустройство и кадастры.

Межевание и разбивочные работы, топографические съемки, планировка площадей при строительстве объектов и т.д. - насущные инженерно – геодезические задачи при проектировании, земельно-кадастровых работах, межевании, строительстве и эксплуатации дорог и объектов.

Учебная практика преследует цели:

- углубление и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении курса “Геодезия”,
- ознакомление с организацией геодезических работ в полевых условиях.
- приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами, овладение техникой геодезических измерений и построений,
- умение организовать работу коллектива,
- развитие интереса к научным исследованиям.

Содержание учебной практики по геодезии 2 курс

№ п/п	Наименование работ	Выполняемые практические работы
1	Поверки и исследования нивелира	+
	– установка нивелира на штативе	+
	– горизонтирование нивелира	+
	– центрирование нивелира	+
	– поверки круглого уровня	+
	– поверка главного условия глухого нивелира	+
	– поверка сетки нитей нивелира	+
	– определение увеличения трубы	-
	– определение цены деления уровня	-
	– определение разности нулей реек	+
	– пробные измерения превышений	+
2	Сгущение пунктов планово-высотной привязки, опорно межевых знаков	+
3	Геодезические работы при межевании земельных участков	+
4	Определение координат межевых знаков геодезическим способом	+
5	Построение плана границ земельного участка	+
6	Нивелирование поверхности по квадратам	+
7	Построение плана нивелирования поверхности по квадратам	+
8	Написание отчета	+
9	Сдача отчета	+
10	Сдача приборов	+

Общая трудоемкость учебной практики составляет 4. ЗЕ (144ч)

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы, на практике включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах).				Форма текущего контроля
		Инструктаж	Полевые работы	Камеральные работы	Лекции	
1	Организационные	2			4	Допуск.

	работы. Техника безопасности, распорядок и правила работы на практике					Ведомость по ТБ
2	Получение приборов, их поверки и тренировочные наблюдения	2	8			Готовность приборов
3	Рекогносцировка участка работ и закрепление сети	2	10		2	Приемка заложенной сети
4	Плановая сеть сгущения. Триангуляция. Рекогносцировка. Ремонт знаков. Закладка центров. Наружное оформление. Измерение горизонтальных углов. Обработка результатов измерений. Уравнивание тригонометрического нивелирования. вычисление координат	2	25	12		Контроль измерений Контроль вычислений. Контроль допусков.
5	Полигонометрия. Подготовка приборов, рекогносцировка, расчистка видимостей. Заготовка межевых столбов. Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Измерение линий тахеометром.	2	30	10		Контроль измерений Контроль вычислений. Контроль допусков
6	Высотная сеть сгущений.	2	30	10		Контроль измерений

	нивелирование 3 класса по пунктам полигонометрии. Поверки нивелира, полевые и камеральные работы					Контроль вычислений. Контроль допусков
7	Планово-высотная сеть сгущения. Линейно-угловые построения. Полярная засечка. Подготовка к работе, поверки электронного тахеометра, камеральные работы.	2	10	9		Контроль измерений Контроль вычислений. Контроль допусков
8	Геодезические изыскания		28			Контроль измерений Контроль вычислений. Контроль допусков
9	Полевой контроль (по усмотрению руководителя практики)		8			Сдача полигона
10	Оформление отчета и его защита			6		Зачет
	Итого	14	149	47	6	216

Программа и трудоемкость практики

№	Наименование и краткое содержание заданий (разделов)	Количество часов
1	Сгущение пунктов планово-высотной привязки, опорно-межевых знаков.	22
2	Геодезические работы при межевании земельных участков	24
3	Нивелирование по квадратам Масштаб плана 1:1000.	30
4	Вынос проекта в натуру	32
5	Способы засечки ситуации	30
6	Геодезические изыскания	32
7	Полигонометрия.	30
8	Планово-высотная сеть сгущения. Линейно-угловые построения.	10
9	Оформление отчета по учебной практике и сдача зачета	6
	Итого	6 ЗЕ – 216 часов

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Авторы, наименование	Год изд.	Кол. экз.	Кол. обуч.	Коеф. обес.
	Основная				
1	Поклад Г.Г., Гриднев С.П. Геодезия. Учебное пособие. М.: Академический проект-592 с.	2007	15	15	1
2	Дьяков Б.Н., Федорова Н.В. Учебная практика по геодезии. Новосибирск. 2002. 50 с.	2002	1	15	0,07
2	Маслов А.В., Гордеев А.В., Батраков Ю.Г. Геодезия, Москва «КолосС», 2006г.-598с.	2006	4	15	0,16
3	Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия, 6-е изд. стер.-М.: Издательский центр «Академия»-384 с.	2009	20	15	0,8
4	Федотов Г.А. Инженерная геодезия. Учебник. М., Высшая школа. 2002	2002 2004 2007	216 20 21	15	8,64 0,8 0,84
	Дополнительная				
5	Кусов В.С. Основы геодезии, картографии и космозръемки.	2009	12	15	0,48
6	Клюшин Е.Б., Киселев М.И., Михелев Д.Ш., Фельцман В.Д. Инженерная геодезия для студентов высших учебных заведений, 8-е изд.-М.: Издательский центр «Академия»- 480 с.	2008	30	15	1,2
7	Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Основы геодезии. М.: Высшая школа	2001	8	15	0,32
8	Маслов А.В, Гордеев А.В, Батраков Ю.Г. Геодезия. М.: «Колос»-598 с.	2006	20	15	0,8

9	Булгаков Н.П.,Рывина Е.М., Федотов Г.А. Прикладная геодезия. Учебник для вузов, М.,1990	1990	12	15	0,48
10	Баршай С.Е., Нестеренок В.Ф., Хренов Л.С. Инженерная геодезия.1976	1976	179	15	7,16
	Методические разработки				
11	Чмирев Н.С., Порошилов А.В. Геодезия	2011	50	15	2
12	Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 М.: Недра ,1985.	1985	100	15	4
13	Ганьшин В.Н., Хренов Л.С.. Таблицы для разбивки круговых и переходных кривых. М.: Недра,1980.	1980	50	15	2
14	Сычугова О.В., Магасумова А.Г., Жданова Ю.С., Анчугова Г.В. Масштабы карт и планов. Решение задач по топографической карте. Методические указания к лабораторным занятиям по инженерной геодезии для студентов очной и заочной форм обучения, направление 250100 «Лесное дело», специальности , Екатеринбург	2011	170	15	6,8
15	Анчугова Г.В., Бартыш А.А., Сычугова О.В. Обработка результатов теодолитно-тахеометрической съемки. Методические указания для выполнения расчетно-графической работы №2 студентов специальностей	2011	эл. вар.	15	1
15	Инструкция по нивелированию I,II,III и IV классов	1990	5	15	0.2
16	Условные знаки для топографических планов	2000	10	15	0.4

Электронные ресурсы:

1. www.geo-science.ru / Науки о Земле – Geo-Science
2. www.rudngeo.wordpress.com / Геодезия на Аграрном факультете РУДН
3. www.navgeokom.ru, www.agp.ru / АГП Навгеоком
4. www.geoprofi.ru / Журнал «Геопрофи»
5. www.gisa.ru / ГИС Ассоциация
6. www.profsurv.com / Журнал “Professional Surveyor”
7. www.mcх.ru / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
8. www.economy.gov.ru / Министерство экономического развития Российской Федерации
9. www.kadastr.ru / Федеральное агентство кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
10. www.mgi.ru / Федеральное агентство по управлению государственным имуществом Российской Федерации
11. www.msh.mosreg.ru / Министерство сельского хозяйства и продовольствия Московской области
12. www.roscadastrе.ru www.mgi.ru / Некоммерческое партнерство «Кадастровые инженеры»

6. Образовательные технологии

Процесс организации познавательной деятельности студентов, обеспечивающий формирование заявленных компетенций, востребует разнообразия образовательных технологий.

При проведении учебной практики и организации самостоятельной работы студентов используются традиционные технологии сообщающего обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде.

Лекционные занятия – традиционная форма проведения занятий, при этом предполагается использование средств мультимедиа. Использование традиционных технологий обеспечивает формирование учебных умений по классическому образцу приобретения знаний. Также в процессе изучения теоретических разделов курса используются новые образовательные технологии обучения, такие как компьютерная презентация, деловые и ролевые игры, разбор ситуаций, индивидуальный проект.

Самостоятельная работа – обязательное условие обучения. Предполагает изучение международного опыта, инициативный поиск новой информации в сети Интернет или иными средствами.

Данные технологии обеспечивают формирование навыков и умений поиска и обобщения необходимой информации, самостоятельной работы, принятия решений в профессиональной сфере деятельности; способствуют формированию профессиональных способностей, повышают уровень сформированности общепрофессиональных и научных компетенций с порогового до повышенного уровня.

7. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Текущий контроль осуществляется посредством системы балльно-рейтинговой оценки знаний студентов в соответствии с «Положением о балльно-рейтинговой системе оценки учебной работы студентов».

– Оценка знаний студентов осуществляется посредством суммирования баллов, набранных студентами в течение трех рубежей с учетом максимально возможной суммы баллов, равной 60 (по 20 баллов за каждый рубежный контроль).

– Уровень допуска к промежуточному контролю (зачету) должен быть не менее 41 балла.

– Студент, получивший в ходе рубежного контроля 50 и более баллов, получает оценку «зачтено» автоматически.

– На зачете студент в зависимости от полноты ответа может получить от 25 до 40 баллов.

– Определенное количество баллов начисляется за следующие виды работ:

- присутствие студента на практическом занятии – 1 балл;
- активная работа студента на практическом занятии, выполнение всех видов работ – 1,5-2 балла;
- выполнение контрольной работы (индивидуального задания) – от 0 до 10 баллов.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в форме зачета.

Лист контрольных мероприятий

Максимально возможный балл по виду учебной работы											
Перечень и содержание модулей учебной дисциплины	Текущая аттестация							Контрольные мероприятия			Итого
	Защита отчетов по лабораторной работе	Выполнение Практического задания	Выполнение домашних заданий	Написание и защита реферата	Контрольное мероприятие	Посещаемость занятий	Активность на занятиях	Экзамен	Зачет	Защита курсовой работы/проекта	
Лекции						20					
Практические занятия		34									
Самостоятельная работа				20							
Обязательный минимум для допуска к экзамену (зачету)	0	15	0	20	0	15	5	45	0	0	100

7. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1. Компьютерный класс с выходом в Интернет (интерактивная доска, проектор, компьютеры);
2. Презентационная техника (проектор, экран, компьютеры);
3. Современные геодезические приборы и инструменты (мерные ленты, рулетки, деревянные и телескопические вехи, Теодолиты 2Т30П, 3Та5Р, 3Т5КП, ТЕ-05, нивелиры 3Н5Л.;
4. Программное обеспечение в соответствии с п.7.1;
5. Задания для практических занятий и курсовой работы;
- 6.Бланки заданий, нормативно-справочные таблицы, соответствующие отраслевые инструкции, ГОСТы (ОСТы).

Для проведения учебной практики по геодезии необходимы: научно-учебная база (полигон) с развитой учебной геодезической сетью., Студенческое общежитие (бытовые помещения), соответствующее действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных практик и научно-производственных работ, геодезические приборы: теодолиты серии 2Т30П, нивелиры Н-3, штативы, нивелирные рейки, вешки, мерные или лазерные рулетки, инженерные микрокалькуляторы, геодезические транспортеры, масштабные линейки, чертежные принадлежности.

7.1 Программное обеспечение

1. Microsoft Office 2007