

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

Институт леса и природопользования
Кафедра «Землеустройство и кадастры»

ОДОБРЕНА:

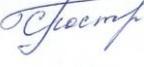
Кафедрой ЗиК

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

18.01.2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.7.1 Прикладная геодезия

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

Программа подготовки: прикладной бакалавриат

Профиль (специализация) Кадастр недвижимости

Количество зачетных единиц (трудоемкость, час) – 3 / 108

Разработчик

старший преподаватель Д.А.Лукин

Екатеринбург 2018

Содержание

Введение	3
1. Цель и задачи преподавания учебной дисциплины	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
3. Требования к знаниям, умениям и владениям	5
4. Содержание дисциплины	8
5. Перечень лабораторных (практических, семинарских) и других видов учебных занятий	10
6. Перечень самостоятельной работы обучающихся	10
7. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине	11
8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся	15
9. Требования к ресурсам, необходимым для результативного изучения дисциплины	16
10. Приложение	17
11. Ссылки	26

Введение

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата) утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.10.2015 г. № 1084.

Область профессиональной деятельности бакалавров включает:

земельно-имущественные отношения;
систему управления земельными ресурсами и объектами недвижимости;
организацию территории землепользований;
прогнозирование, планирование и проектирование землепользования, рационального использования и охраны земель;
правоприменительную деятельность по установлению права собственности и контролю использования земельных участков и иных объектов недвижимости;
мониторинг земель и иной недвижимости;
налогообложение объектов недвижимости;
риэлтерскую, оценочную и консалтинговую деятельность в сфере земельно-имущественного комплекса;
учет, кадастровую оценку и регистрацию объектов недвижимости;
проведение землеустройства;
топографо-геодезическое и картографическое обеспечение землеустройства и кадастров;
позиционирование объектов недвижимости, кадастровые съемки, формирование кадастровых информационных систем;
межевание земель;
формирование земельных участков и иных объектов недвижимости;
инвентаризацию земель и объектов недвижимости.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

земельные и другие виды природных ресурсов;
категории земельного фонда;
объекты землеустройства: территории субъектов Российской Федерации, муниципальных образований, населенных пунктов, территориальных зон, зон с особыми условиями использования территорий, их частей, территории других административных образований, зоны специального правового режима;
зоны землепользований и земельные участки в зависимости от целевого назначения и разрешенного использования;
земельные угодья;
объекты недвижимости и кадастрового учета;
информационные системы, инновационные технологии в землеустройстве и кадастрах;
информационные системы и технологии кадастра недвижимости;

геодезическая и картографическая основы землеустройства и кадастра недвижимости, землеустроительное проектирование, планирование и организация рационального использования земель.

Дисциплина «**Прикладная геодезия**» относится к базовой части программы бакалавриата, рекомендованной образовательным стандартом.

По дисциплине предусмотрены: прослушивание лекций, выполнение практических работ и сдача зачета.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды учебной работы	Всего часов	
	Очное	Заочное
Общая трудоемкость дисциплины в зачетных единицах	3	3
Контактная работа, час	54	12
В том числе:		
Лекции (Л)	22	4
Практические занятия (ПЗ)	32	8
Лабораторные занятия (ЛЗ)		
Самостоятельная работа студентов (СР), час	54	96
В том числе:		
Курсовая работа		
Курсовой проект		
Расчетно-графические работы		
Реферат	54	32
<i>Другие виды самостоятельной работы:</i> подготовка к лекциям, семинарским занятиям, тестированию		64
Зачет		
Экзамен		
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Вид итогового контроля	зачет	

1. Цель и задачи преподавания учебной дисциплины

Целью освоения дисциплины «Прикладная геодезия» является знакомство с особенностями Земельно-кадастровых и геодезические работ. Курс посвящен практической реализации многих задач земельной реформы, базируясь на данных государственного земельного кадастра и землеустройства. Геодезические работы, которые обучающийся изучают в течение курса, являются выполняемыми для целей землеустройства и земельного кадастра, имеют много общего с традиционными геодезическими измерениями и построения.

Основными задачами дисциплины являются: применение при решение земельно-кадастровых задач различные системы координат; рассмотрение

определения местоположения пунктов с использованием глобальной навигационной спутниковой системы (ГНСС); умение применять знания на практике геодезических работ при межевание земельных участков и определять их точность; уметь применить способы выноса в натуру границ земельных участков, уметь пользоваться различными учебными пособиями по дисциплине «Прикладная геодезия».

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

№	Обеспечивающие дисциплины	Сопутствующие дисциплины	Обеспечиваемые дисциплины
1	Геодезия	Начертательная геометрия	Лесной кадастр
2	Философия	Высшая математика	Земельный кадастр

3. Требования к знаниям, умениям и владениям

До начала изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: системы координат в геодезии и их взаимные преобразования; принцип действия и особенности работы спутниковых систем ГЛОНАСС и GPS.

уметь: пользоваться основными нормативными документами; правильно выбирать тот или иной прибор для выполнения измерений различных по назначению и точности; работать на персональном компьютере на уровне продвинутого пользователя.

владеть: методами проведения полевых и камеральных топографо-геодезических работ.

После окончания изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: теоретические основы и принципы производства основных видов инженерно-геодезических работ; устройство геодезические приборов, устройство приборов для электронных геодезических измерений на местности, поверки и настройки режимов их работы и правила их эксплуатации.

уметь: проводить геодезические измерения углов, длин линий и превышений на местности, выполнять полевые и камеральные работы по созданию геодезического обоснования и топографическим съемкам местности.

владеть: методами создания съемочного геодезического обоснования и выполнения топографических съемок электронными тахеометрами; методами компьютерной обработки топографо-геодезической информации; методами выполнения инженерно-геодезических работ на различных этапах строительства; методикой расчета точности геодезических работ, исходя из

требований нормативной и проектной документации к точности выполнения геометрических параметров.

иметь представление: о работе с геодезическими приборами, о значении. Выпускник должен обладать следующими компетенциями:

ПК-10	способностью использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ
-------	---

4. Содержание дисциплины

Перечень и содержание разделов, модулей дисциплины

№ раздела, модуля, подраздела, пункта, подпункта	Содержание	Количество часов				Рекомендуемая литература /примечание/	Код формируемых компетенций
		Контактная		Самостоятельная			
		Очное	Заочное	Очное	Заочное		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Введение. Общие сведения о курсе. Система координат, применяемых при проведении земельно-кадастровых геодезических работ	2		5	10	1, 2, 4	ПК-10
2	Применение глобальных навигационных спутниковых систем для определения местоположения пунктов	3	1	7	15	1, 3	
3	Исходная геодезическая основа для выполнения земельно-кадастровых работ	3	1	10	14	1	
4	Способы геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков	3		8	13	3, 4	
5	Карты и планы, используемые при создании документации кадастра недвижимости	4	1	9	15	2, 5,	

6	Геодезические работы при межевании земельных участков	3	1	7	14	3
7	Точность геодезических данных, полученных при межевании земельных участков	4		8	15	1, 2, 4
Всего:		22	4	54	96	

5. Перечень практических, семинарских и других видов учебных занятий

№ п/п	№ раздела	Наименование лабораторных (практических, семинарских) и др. видов учебных занятий	Количество часов		Рекомендуемая литература /примечание/
			Очное	Заочное	
1		Государственная геодезическая сеть (ГГС), опорная межевая сеть (ОМС), межевая съёмочная сеть (МСС)	10	2	1, 3
2		Способы выноса в натуру проектных точек, составление разбивочного чертежа	10	3	2, 4
3		Аналитический, графический способ. Межевание земельных участков с использованием спутниковых систем	12	3	5, 6
Итого			32	8	

6. Перечень самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа включает текущую проработку теоретического материала (лекции, учебно-методические материалы, электронные ресурсы), подготовку к практическим занятиям и их защите, подготовку к зачету.

№ п/п	Наименование раздела самостоятельной работы	Количество часов

1	Повторение изученных ранее (по другим дисциплинам) методов решения геодезических задач	10
2	Задачи на решение аналитическим, графическим способом, деление площади	20
3	Написание реферата по дисциплине	24
Итого		54

7. Контроль результативности учебного процесса по дисциплине и фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Контроль результативности усвоения практических навыков включает защиту лабораторных работ и практических заданий при собеседовании, написание реферата (примерный список тем для реферата Приложение 1).

Форма промежуточного контроля - зачет по вопросам (вопросы для зачета Приложение 2).

Текущий контроль знаний студентов (опрос, выполнение практических заданий, тестирование) проводится по результатам выполнения домашних или аудиторных работ. Средством контроля формирования компетенции ПК-10 являются вопросы для самоконтроля, задачи, тесты, задания по темам дисциплины.

Показатели и критерии оценивания компетенций при изучении дисциплины, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (текущий контроль, формирование компетенции ПК-10):

«5» (отлично) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

«4» (хорошо) - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

«3» (удовлетворительно) - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль, формирование компетенции ПК-10):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале. При правильных ответах на:

86-100% заданий – оценка «5» (отлично);

71-85% заданий – оценка «4» (хорошо);

51-70% заданий – оценка «3» (удовлетворительно);

менее 50% - оценка «2» (неудовлетворительно).

Критерии оценки практических заданий (формирование компетенции ПК-10):

«5» (отлично): выполнены все задания практических работ, студент четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы. Студент способен на высоком уровне использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

«4» (хорошо): выполнены все задания практических работ, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Студент на среднем уровне способен использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

«3» (удовлетворительно): выполнены все задания практических работ с замечаниями, студент ответил на все контрольные вопросы с замечаниями. Студент на удовлетворительном уровне способен использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

«2» (неудовлетворительно): студент не выполнил или выполнил неправильно задания практических работ, студент ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы. Студент не способен использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы (промежуточный контроль, формирование компетенции ПК-10):

«5» (отлично) - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения,

приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью и способность быстро реагировать на уточняющие вопросы. Студент способен на высоком уровне использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

«4» (хорошо) - студент демонстрирует системные теоретические знания, владеет терминологией, делает аргументированные выводы и обобщения, приводит примеры, показывает свободное владение монологической речью, но при этом делает несущественные ошибки, которые быстро исправляет самостоятельно или при незначительной коррекции преподавателем. Студент способен на среднем уровне использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

«3» (удовлетворительно) - студент демонстрирует неглубокие теоретические знания, проявляет слабо сформированные навыки анализа явлений и процессов, недостаточное умение делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает не достаточно свободное владение монологической речью, терминологией, логичностью и последовательностью изложения, делает ошибки, которые может исправить только при коррекции преподавателем. Студент способен на удовлетворительном уровне использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

«2» (неудовлетворительно) - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на экзамене. Студент не способен использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ (ПК-10);

Оценка успешности изучения дисциплины предполагает две составляющие. Первая составляющая – усредненная оценка, полученная студентом по итогам текущего контроля. Вторая составляющая – оценка знаний студента по итогам промежуточного контроля; для студентов заочной формы обучения – усредненная оценка по итогам экзамена. Усредненный итог двух частей балльной оценки освоения дисциплины выставляется в ведомость и зачетную книжку студента.

Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	«5» (отлично)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Базовый	«4» (хорошо)	Теоретическое содержание курса освоено полностью, компетенции сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Пороговый	«3» (удовлетворительно)	Теоретическое содержание курса освоено частично, компетенции сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки
Низкий	«2» (неудовлетворительно)	Теоретическое содержание курса не освоено, компетенции не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий

8. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Реквизиты источника	Год издания	Количество экземпляров в научной библиотеке
1	2	3	4
Основная литература			
1	Неумывакин Ю.К., Перский М.И. земельно-кадастровые и геодезические работы: Учеб и учебное пособие. М; колосС, 2008 – 184 с.	2008	70
2	Батраков Ю.Г., геодезические сети специального назначения. М: Картгеоцентр.- Геодезиздант, 1998.- 407 с.	1998	30
3	Неумывакин Ю.К., Перский М.И., Геодезическое обеспечение землеустроительных и кадастровых работ.- М; Каротгеоцентр. - Геодезиздант, 1996.-344 с.	1996	30
Дополнительная литература			
4	Методические рекомендации по проведению межевания объектов землеустройства. – М.: Росземкадастр, 2003.-18с.	2003	5
5	Неумывакин Ю.К., Перский М.И., Практикум по геодезии. – М.: Каротгеоцентр. - Геодезиздант, 1996.- 344 с.	1996	5

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины.

6. СПС Консультант Плюс www.consultant.ru

9. Требования к ресурсам, необходимым для результативного изучения дисциплины

Информационно коммуникационные средства, технические средства обучения:

Ноутбук, проектор и проекционная доска для показа презентаций, видеоматериалов и т.п.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля):

1. КонсультантПлюс. Технология ПРОФ [Электронный ресурс]: справочная правовая система: версия 4000.00.15 : [установленные информационные банки: законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, технические нормы и правила]. – Москва: ЗАО «Консультант Плюс», 1992– . – Режим доступа: локальная сеть вуза

Выход в Интернет:

Необходим

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

2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional SP 64 bit Russia CIS and Georgia 1 пк
3. Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic Edition
4. Kaspersky Endpoint Security для бюджета
5. Калькулятор

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю):

1. Мультимедиа аудитория для проведения лекционных занятий.
- 2 Аудитория для проведения практических занятий.

10. Приложения

Приложение 1

Темы для рефератов

1. Геодезические инструменты (теодолит, нивелир, буссоль)
2. Системы используемые для определения местоположения объектов на земной поверхности
3. Применение глобальных навигационных спутниковых систем для определения местоположения пунктов
4. Государственная геодезическая сеть.
5. Способы геодезических работ при перенесении на местности проектных границ земельных участков
6. Современное землеустройство его роль и значение в организации рационального использования земельных ресурсов
7. Государственный земельный кадастр как информационная основа для управления земельным фондом
8. Роль и содержание геодезических работ при решении задач землеустройства и государственного земельного кадастра
9. Вероятность случайного события
10. Основные понятия теории автоматизации
11. Основные пути развития средств и методов автоматизации измерений площадей
12. Топографические планы и карты как источник информации о местности
13. Основные принципы определения местоположения с помощью спутниковых систем
14. Кадастровые планы

Вопросы для зачета

1. Система координат, применяемые при проведении земельно-кадастровых геодезических работ
2. Форма и размеры земли
3. Система геодезических параметров «параметры Земли»
4. Система пространственных прямоугольных координат
5. геодезическая сеть координат
6. Система геодезических параметров земли «Мировая геодезическая система координат МСГ-84 (WGS-84)
7. Понятие о государственной геодезической основе
8. Плоские прямоугольные геодезические координаты
9. Система высот
10. Местные системы координат
11. преобразование координат из одной плоской прямоугольной системы в другую
12. Применение глобальных навигационных спутниковых систем для определения местоположения пунктов
13. Структура и состав глобальной навигационной спутниковой системы
14. Принцип определения местоположения пунктов
15. Дифференциальный метод определения местоположения пунктов
16. Принцип определения относительного положения пунктов
17. Определения относительного положения пунктов по четырем НИСЗ
- 18 Технологическая последовательность спутниковых наблюдений
19. Исходная геодезическая основа для выполнения земельно-кадастровых работ
20. Государственная геодезическая сеть
21. Опорная межевая сеть
22. Межевая съёмочная сеть
23. Определение координат пунктов МСС, центрами которых являются стенные знаки

24. Привязка межевых съемочных сетей к пунктам ОМС
25. Способы геодезических работ при перенесении на местность проектных границ земельных участков
26. Общие сведения
27. Элементы геодезических разбивочных работ
28. Способы выноса в натуру проектных точек
29. Разбивка на местности круговых кривых
30. Составления разбивочного чертежа
31. Карты и планы, используемые при создании документации кадастра объектов недвижимости
32. Топографические карты и планы
33. План (карта) границ земельного участка
34. План (карта) земельного участка
35. Кадастровый план земельного участка
36. Дежурные кадастровые карты
37. Цифровые модели местности
38. Электронные карты и планы
39. Способы получения по картам и планам цифровых данных о местоположении объектов местности
40. Геодезические работы при межевании земельных участков
41. Общие сведения геодезических работ при межевании земельных участков
42. Аналитические способы проектирования границ земельных участков
43. Графические способы проектирования границ земельных участков
44. Нормы точности определения местоположения межевых знаков и характер точек объектов недвижимости
45. Определение координат межевых знаков геодезическим методом
46. Межевание земельных участков с использованием спутниковой системы
47. Особенности межевания земельных участков с использованием персональных GPS- навигаторов
48. Способы межевания съемки земельных участков

49. Определение площади земельного участка
50. Контроль межевания земельного участка
51. Формирования землеустроительного дела
52. Точность геодезических данных, полученных при межевании земельных участков
53. Точность плоских прямоугольных координат межевых знаков
54. Точность определения расстояний с использованием координат межевых знаков
55. Точность определения площади земельного участка по координатам межевых знаков

11. Ссылки

Программа учебной дисциплины разработана с учётом требований ниже следующих документов:

1. Приказ от 01 октября 2015 г. № 1084 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры» (уровень бакалавриата).

2. СТВ 1.2.1.3-00-2015. Программа учебной дисциплины. Требования к содержанию и оформлению.

3. СТВ 1.2.0.1-00-2014. Учебный процесс. Термины и определения.

4. СТВ 1.2.2.8-00-2015. Самостоятельная работа обучающихся. Требования к планированию, организации, обеспечению и контролю.

5. СТВ 1.2.2.2-00-2015. Учебная документация. Лекции. Виды и требования.

7. СТВ 1.2.2.4-00-2015. Учебная документация. Лабораторные (практические) занятия. Виды и требования.

8. СТВ 1.2.4.4-00-2015. Учебная документация. Сборник контрольных заданий Структура и форма представления.

9. Информационная карта процесса. Процесс №2.6 – «Воспитательная и внеучебная работа».

10. Временное положение об организации учебного процесса с использованием зачетных единиц и балльно-рейтинговой системы.