

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И. Т. ТРУБИЛИНА»**

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ



Рабочая программа
ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ ПРАКТИКА

Направление подготовки
21. 03. 02 Землеустройство и кадастры

Направленность
Землеустройство и кадастры
(программа прикладного бакалавриата)

Уровень высшего образования
Бакалавриат

Формы обучения
Очная и заочная

Краснодар
2017

Рабочая программа учебной исполнительской практики по геодезическим работам при землеустройстве разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 01.10.2015г. № 1084 и зарегистрированного в Минюсте РФ 21.10.2015 г. рег. № 39407.

Автор:

к.т.н., профессор



А.Т. Гаврюхов

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры геодезии от 17.04.2017 года протокол № 8

Заведующий кафедрой,
канд. с.-х. наук, доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидатов

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии земле-устроительного факультета 24.04.2017 года, протокол № 8

Председатель методической
комиссии канд. с.-х. наук,
доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидатов

Руководитель основной профессио-
нальной образовательной программы
канд. с.-х. наук, доцент ВАК, доцент



С.К. Пшидатов

1 Цель исполнительской практики

Целью исполнительской практики является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении курса «Геодезические работы при землеустройстве» в течении предшествующего учебного года, получение практических навыков в проведении геодезических работ для целей землеустройства и кадастра недвижимости, направленная на закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

2 Задачи исполнительской практики

Задачами исполнительской практики являются:

- приобретение навыков практической работы при выполнении проектно-изыскательских работ в землеустройстве;
- научиться выбирать способы восстановления утраченных в натуре межевых знаков;
- подготовка геодезических данных для выноса проектов в натуру и оформление их в виде разбивочных чертежей;
- приобретение навыков ведения технической документации;
- научиться практическому решению простейших инженерных геодезических задач.
- практическое применение теоретических знаний по обработке материалов дистанционного зондирования;
- получение навыков оценки материалов аэрофотосъемки, дешифрирования и привязки аэроснимков;
- практическое освоение основ технологии преобразования аэроснимков в планы и карты местности, используемые для выполнения землеустроительных работ, проведения инвентаризации земель и для решения вопросов кадастра объектов недвижимости.

3 Вид практики, тип практики

Вид практики – учебная. Тип практики – исполнительская.

4 Способ проведения практики

Способы проведения практики: стационарный, выездной. Практика проводится на учебном геодезическом полигоне в ФГБОУ ВО КубГАУ имени И.Т. Трубилкина. Площадь полигона 28,5 га. На полигоне закреплено 4 пункта Краснодарской городской полигонометрии 4 разряда, 1 пункт триангуляции 4 класса точности, 23 пункта сгущения с координатами, определенными мето-

дом микротриангуляции и 14 пунктов с координатами, определенными с помощью GPS-навигации.

5 Форма проведения практики

Исполнительская практика проводится: непрерывно.

6 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-1 – способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости;

ПК-2 – способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;

ПК-3 – способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;

ПК-8 – способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее – ГИС и ЗИС);

ПК-10 – способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Формирование содержания практики в соответствии с профессиональными стандартами

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике, трудовые действия
– прием документов от заявителя в бумажном и электронном виде; – формирование учетного дела; – сканирование документов и привязка электронных образов документов к электронному учетному делу; – описание местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства	<i>ОПК-3</i>	Получение индивидуального задания на прохождение учебной практики. Изучение существующего планово-картографического материала и составление плана действий по выполнению задания. Опознавание на местности пунктов ГГС, согласно их описанию и кроки. Сбор и анализ сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства. Установление и (или) уточнение на местности границ объектов землеустройства. Составление карточек закрепления пунктов съемочного обоснования с последующей передачей их на утверждение преподавателю.
Организационно-управленческая деятельность		
– прием заявления с вопросом от юридического или физического лица; – консультация заявителя по перечню государственных услуг, оказываемых подразделением, и перечню документов, которые необходимо предъявить при оказании услуги; – необходимые умения вести электронный документооборот; – логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь.	<i>ПК-1, ПК-2</i>	Получение задания, в том числе и индивидуального, на выполнение полевых и камеральных работ. Умение четко изложить в дневнике выполненный объем работ и его назначение.
Проектная деятельность		
– составление технической документации и отчетности; – выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств и систем; – организация и планирование работы малых коллективов исполнителей; – обоснование научно-технических и организационных решений; – определение требований и составление технической документации на выполнение ремонтных работ приборов и оборудования; – составление заявок на новое оборудование, приемка и освоение нового оборудования и приборов; – выполнение работ по подготовке к сертификации приборов, оборудования, технических устройств. – описание местоположения и (или) установлению на местности границ объектов землеустройства	<i>ПК-3</i>	Проведение измерений и заполнение полевых журналов измерений углов, расстояний, превышений согласно требованиям инструкции на проведение полевых топографо-геодезических работ. Проверки технического состояния геодезических приборов и инструментов и составление актов, фиксирующих результаты этих проверок. Составление технической документации на выполнение ремонтных работ приборов и оборудования при выявлении их технической неисправности. Составление планов работы геодезических бригад при проведении полевых геодезических работ. Закрепление на местности опорных геодезических сетей и сетей съемочного обоснования с целью дальнейшей передачи координат на характерные точки окружающих границ объектов землеустройства, границ земель с различным функциональным назначением и различными почвенными разностями.
Производственно-технологическая деятельность		

Трудовые функции	Результаты (освоенные компетенции)	Виды работ на практике, трудовые действия
– формирование архива документов ГН, в том числе в электронном виде; – осуществление проверки внесенных данных, в том числе пространственный анализ сведений ГН; – выявление и исправление технических ошибок, допущенных при ведении ГН, кадастровых ошибок в сведениях ГН и подготовка соответствующих протоколов и решений; – систематизация и ведение архива кадастровых дел на бумажном носителе.	<i>ПК-8, ПК-10,</i>	Последовательно правильное устранение ошибок, допущенных при проведении полевых и камеральных работ, обнаруженных самостоятельно или отмеченных руководителем практики. Оценка материалов аэрофотосъемки. Дешифрирование аэроснимков. Составление плана. Оформление полевых и камеральных материалов. Сбор материалов инженерных изысканий, наземной и аэрокосмической пространственной информации о состоянии окружающей среды и земельных ресурсов. Составление отчета бригады о прохождении практики и индивидуального отчета о выполнении индивидуального задания.

7 Место учебной исполнительской практики в структуре ОПОП ВО бакалавриата

Для промежуточного контроля по компетенциям:

ОПК-3 – способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-1 – способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости;

ПК-2 – способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;

ПК-3 – способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;

ПК-8 – способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее – ГИС и ЗИС);

ПК-10 – способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Учебная исполнительская практика является вариативной частью блока дисциплин, изучаемых при подготовке бакалавров направления «Землеустройство и кадастры».

Теоретической основой практики служат знания по курсу «Геодетические работы при землеустройстве», полученные в предшествующий год обучения обучающихся. Планируется при прохождении практики закрепить ранее полученные знания по разделам:

- геодетическое обоснование землеустроительных работ;
- съёмка и восстановление границ землепользований;
- определение площадей при землеустройстве;
- проектирование участков в землеустройстве;
- перенесение проектов землеустройства в натуру;
- геодетические работы, выполняемые при проектировании и строительстве сельских населённых мест.

Учебная исполнительская практика по геодетическим работам при землеустройстве является неотъемлемой частью успешного освоения образовательной программы по разделам курса «землеустроительное проектирование» и «кадастр недвижимости и мониторинг земель», предусмотренным ОПОП к изучению на последующем курсе.

8 Содержание учебной практики

В процессе прохождения учебной практики на *3 курсе в 6 семестре* (108 часов/ 3 з.е.) у обучающихся формируются следующие компетенции:

ОПК-3 – способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;

ПК-1 – способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости;

ПК-2 – способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;

ПК-3 – способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;

ПК-8 – способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее – ГИС и ЗИС);

ПК-10 – способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.

Уровень сформированности компетенций проверяется по итогам сдачи отчета по практике.

Форма контроля зачет с оценкой.

Очная форма обучения

№ п.п.	Виды и краткое содержание работ (заданий), предполагаемых к выполнению на практике	Затраты времени (часов) на:				Формы контроля
		инструктаж	выполнение заданий	самостоятельная работа	итого	
1.	Проведение организационного собрания бригад, инструктаж по ТБ, ознакомление с заданием на практику, получение приборов и принадлежностей.	0,5	1,5	0	2	Роспись в журнале прохождения инструктажа
2.	Компарирование мерной ленты (рулетки), поверки и юстировки теодолита, тренировочные измерения горизонтальных углов, ознакомление с порядком работы и записей в полевые журналы при использовании электронных теодолитов и тахеометров.	1,0	3,0	3	7	Журнал компарирования, акты результатов поверок, журналы тренировочных измерений
3.	Рекогносцировка, определение местоположения границ и межевых знаков земельных массивов, предполагаемых к земледелению (инвентаризации). Прокладка теодолитного хода по границе земельного массива. Контурная съёмка границ земельного массива и прилегающих смежных землевладений.	2,0	10,0	6	18	Карточки закрепленных пунктов, журналы измерения длин линий и технического нивелирования, схема хода. Журнал теодолитной съёмки
4.	Камерально-проектные работы: вычерчивание плана; аналитическое деление на заданное число участков; составление разбивочного чертежа.	2,0	10,0	6	18	Контурный план земельного массива. Проект деления массива на части. Разбивочный чертеж.
5.	Вынос в натуру одного из вариантов деления земельного массива с закреплением проектных межевых знаков колышками.	1,0	5,0	3	9	Разбивочный чертеж с исполнительным актом
6.	Исполнительная съёмка с помощью электронного тахеометра Та-3м или Trimble M3	1,0	5,0	3	9	Журнал исполнительной съёмки

№ п.п.	Виды и краткое содержание работ (заданий), предполагаемых к выполнению на практике	Затраты времени (часов) на:				Формы контроля
		инструктаж	выполнение заданий	самостоятельная работа	итого	
7.	Камеральные работы: составление каталога координат окружных границ земельных участков, вынесенных в натуру.	0,5	5,5	3	9	Акт установления размеров и точных границ земельных участков.
8.	Решение инженерных геодезических задач Прокладывание контрольных нивелирного и теодолитного ходов на строительную площадку, закрепление строительных реперов. Вынос в натуру проектной отметки, передача отметки на монтажный горизонт.	1,0	5,0	3	9	План закрепления строительных реперов, журналы измерения горизонтальных углов, нивелирования и измерения расстояний
9.	Аналитическая подготовка данных для выноса в натуру главных осей сооружения, наклонной линии и наклонной площадки.	1,0	5,0	3	9	Разбивочный чертеж, математическое обоснование
10.	Практический вынос в натуру главных осей сооружения способами полярных координат и угловых засечек. Вынос в натуру наклонной линии и наклонной плоскости.	1,0	5,0	3	9	Закрепленные на местности точки, определяющие проектную отметку и наклонную плоскость
11.	Составление и оформление технического отчёта. Сдача дифференцированного зачёта.	1,0	5,0	3	9	Технический отчет о прохождении практики
Всего:		12	60	36	108	Зачет с оценкой

Заочная форма обучения

№ п.п.	Виды и краткое содержание работ (заданий), предполагаемых к выполнению на практике	Затраты времени (часов) на:				Формы контроля
		инструктаж	выполнение заданий	самостоятельная работа	итого	
	Проведение организационного собрания бригад, инструктаж по ТБ, ознакомление с заданием на практику, получение приборов и принадлежностей.	0,5	1,5	0	2	Роспись в журнале прохождения инструктажа

№ п.п.	Виды и краткое содержание работ (заданий), предполагаемых к выполнению на практике	Затраты времени (часов) на:				Формы контроля
		ин-структаж	выполнение заданий	самостоятельная работа	итого	
	Компарирование мерной ленты (рулетки), поверки и юстировки теодолита, тренировочные измерения горизонтальных углов, ознакомление с порядком работы и записей в полевые журналы при использовании электронных теодолитов и тахеометров.	1,0	3,0	3	7	Журнал компарирования, акты результатов поверок, журналы тренировочных измерений
	Рекогносцировка, определение местоположения границ и межевых знаков земельных массивов, предполагаемых к земледелению (инвентаризации). Прокладка теодолитного хода по границе земельного массива. Контурная съёмка границ земельного массива и прилегающих смежных землевладений.	2,0	10,0	6	18	Карточки закрепленных пунктов, журналы измерения длин линий и технического нивелирования, схема хода. Журнал теодолитной съёмки
	Камерально-проектные работы: вычерчивание плана; аналитическое деление на заданное число участков; составление разбивочного чертежа.	2,0	10,0	6	18	Контурный план земельного массива. Проект деления массива на части. Разбивочный чертеж.
	Вынос в натуру одного из вариантов деления земельного массива с закреплением проектных межевых знаков колышками.	1,0	5,0	3	9	Разбивочный чертеж с исполнительным актом
	Исполнительная съёмка с помощью электронного тахеометра Та-3м или TrimbleM3	1,0	5,0	3	9	Журнал исполнительной съёмки
	Камеральные работы: составление каталога координат окружных границ земельных участков, вынесенных в натуру.	0,5	5,5	3	9	Акт установления размеров и точных границ земельных участков.

№ п.п.	Виды и краткое содержание работ (заданий), предполагаемых к выполнению на практике	Затраты времени (часов) на:				Формы контроля
		инструктаж	выполнение заданий	самостоятельная работа	итого	
	Решение инженерных геодезических задач Прокладывание контрольных нивелирного и теодолитного ходов на строительную площадку, закрепление строительных реперов. Вынос в натуру проектной отметки, передача отметки на монтажный горизонт.	1,0	5,0	3	9	План закрепления строительных реперов, журналы измерения горизонтальных углов, нивелирования и измерения расстояний
	Аналитическая подготовка данных для выноса в натуру главных осей сооружения, наклонной линии и наклонной площадки.	1,0	5,0	3	9	Разбивочный чертеж, математическое обоснование
	Практический вынос в натуру главных осей сооружения способами полярных координат и угловых засечек. Вынос в натуру наклонной линии и наклонной плоскости.	1,0	5,0	3	9	Закрепленные на местности точки, определяющие проектную отметку и наклонную плоскость
	Составление и оформление технического отчёта. Сдача дифференцированного зачёта.	1,0	5,0	3	9	Технический отчет о прохождении практики
Всего:		12	60	36	108	Зачет с оценкой

9 Требование к форме отчетности по исполнительской практике. Промежуточная аттестация по итогам учебной исполнительской практики

Учитывая то, что при проведении любых геодезических измерений на местности в работе одновременно участвуют трое, четверо и даже пятеро членов единого геодезического коллектива работников, учебную практику по геодезии обучающиеся проходят также едиными коллективами (бригадами) из пяти или шести человек.

По итогам практики каждая бригада сдаёт отчёт установленной формы, дневник с указанием дат, объёмов и видов работ, выполненных каждым членом бригады, а также справку о сдаче всех приборов и инструментов в геокамеру.

Все материалы, включённые в отчёт, следует оформлять правильно и аккуратно. Вычисления в полевых журналах должны быть проведены «во вторую руку», о чём в конце журнала делается соответствующая запись с подписью преподавателя, проверяющего журнал.

Пояснительная записка составляется по каждому виду работ по следующему примерному плану:

- 1) сущность и назначение работ;
- 2) перечень приборов и инструментов для выполнения данного вида работ, их типы и номера;
- 3) описание выполненных поверок и их результатов, а также результатов после юстировок;
- 4) схемы и методы создания планового и высотного обоснований с указанием фактической и допустимой невязок;
- 5) краткое описание методики проведения работ;
- 6) графическая часть (при её наличии).

Пояснительная записка составляется на листах белой писчей бумаги формата А4.

Все материалы отчёта по учебной практике подшиваются в отдельную папку, одну для каждой бригады.

Защита отчета проводится каждой бригадой отдельно в присутствии членов (представителей) других студенческих бригад. Каждому члену студенческой бригады может быть задано до трех вопросов по видам выполненных работ и по численным значениям полученных результатов.

В состав отчета по учебной практике входит пакет следующих документов:

- индивидуальное задание;
- рабочий график (план);
- дневник прохождения практики;
- отзыв руководителя практики;
- отчет.

По итогам защиты выставляется **дифференцированный зачет (зачет с оценкой)** индивидуально каждому члену бригады.

10 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

10.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК 3 - способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами	

1	Землеустроительное черчение
1	Инженерная графика
1,2,3,4	Геодезия
2	Начертательная геометрия
2	Основы земледелия и растениеводства
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	Точное земледелие
2	Экология
2,3,4	Навигационные системы
2,3,4	Технология геодезических измерений
3	Материаловедение
3	Основы землеустройства
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Основы кадастра недвижимости
4	Экология землепользования
4	Эколого-ландшафтное зонирование
4,5	Землеустроительное проектирование
5,6	Географические информационные системы
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	<i>Исполнительская практика</i>
6	Метрология, стандартизация и сертификация
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7	Прикладная геодезия
7	Технологическая практика
8	Преддипломная практика
8	Региональное землеустройство
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-1 – способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль над использованием земель и недвижимости	
2	Экология
3	История земельно-имущественных отношений
3	История землеустройства
4	Основы природопользования
6	<i>Исполнительская практика</i>
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Право (земельное)
6,7	Основы градостроительства и планировка населенных мест
7	Управление земельными ресурсами
7,8	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
8	Адаптированные земельно-охранные системы
8	Оценка воздействия на окружающую среду

8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-2 – способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ	
1	Почвоведение и инженерная геология
1,2,3,4	Геодезия
2	Учебные практики
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Основы кадастра недвижимости
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	Основы территориального планирования
6	<i>Исполнительская практика</i>
6,8	Производственные практики
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
7	Управление земельными ресурсами
7	Прикладная геодезия
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7,8	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
8	Планирование использования земель
8	Организация землеустроительных работ
8	Управление проектами в землеустройстве
8	Преддипломная практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-3 – способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах	
1, 2, 3, 4	Геодезия
2	Экология
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	Начертательная геометрия
4	Основы природопользования
2, 4, 6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
5	Картография
5	Геодезические работы при землеустройстве
5, 6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	<i>Исполнительская практика</i>
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6, 7	Основы градостроительства и планировка населенных мест
7	Прикладная геодезия
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7, 8	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
8	Организация землеустроительных работ
8	Управление проектами в землеустройстве

8	Преддипломная практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
ПК-8 – способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных ГИС и ЗИС.	
1,2	Информатика
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
4	Информационные технологии
4	Прикладная математика
5	Геодезические работы при землеустройстве
5	Картография
5	Типология объектов недвижимости
5,6	Географические информационные системы
6	<i>Исполнительская практика</i>
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7	Прикладная геодезия
7	Технологическая практика
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты
8	Планирование использования земель
ПК-10 – способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ	
1	Почвоведение и инженерная геология
1,2,3,4	Геодезия
2,4,6	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
3	Компьютерная графика
3	Основы землеустройства
4,5	Землеустроительное проектирование
5,6	Кадастр недвижимости и мониторинг земель
6	<i>Исполнительская практика</i>
6	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве
7	Оценка точности геодезических измерений для землеустройства
7	Прикладная геодезия
7	Технологическая практика
8	Организация землеустроительных работ
8	Управление проектами в землеустройстве
8	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

10.2 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ВО

Компетенция	Содержание в соответствии с ФГОС ВО	Этап (период) прохождения практики, в течение которого формируется компетенция
ОПК-3	Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами.	Поверки и юстировки теодолита, поверки и юстировки нивелиров; рекогносцировка, выбор и закрепление точек съёмочного обоснования; вычисление координат и отметок точек теодолитного хода; съёмка ситуации и пикетных точек; вычерчивание плана тахеометрической съёмки.
ПК-1	Способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль над использованием земель и недвижимости.	Получение задания, в том числе и индивидуального, на выполнение полевых и камеральных работ. Умение четко изложить в дневнике выполненный объем работ и его назначение.
ПК-2	Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ.	
ПК-3	Способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах.	Рекогносцировка, выбор и закрепление точек съёмочного обоснования; вычисление координат и отметок точек теодолитного хода; съёмка ситуации и пикетных точек; разбивка пикетажа и главных точек круговых кривых; составление пикетажного журнала; нивелирование трассы; детальная разбивка круговых кривых; площадное нивелирование.
ПК-8	Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных ГИС и ЗИС.	Составление отчета бригады о прохождении практики и индивидуального отчета о выполнении индивидуального задания. Последовательно правильное устранение ошибок, допущенных при проведении полевых и камеральных работ, обнаруженных самостоятельно или отмеченных руководителем практики.
ПК-10	Способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.	

10.3 Описание показателей и критериев оценивания компетенций в рамках изучения данной дисциплины

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

ОПК-3 – Способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами

Уметь: – выполнять все виды геодезических измерений на местности, необходимых и достаточных для проведения землеустройства и кадастров. Находить и внедрять современные технологии геодезических измерений в решении задач землеустройства и кадастров. Владеть: – основными принципами проведения полевых и камеральных геодезических действий, используемых в землеустройстве и кадастре.	– не может самостоятельно выполнить подготовку геодезических инструментов; – при работе с инструментами допускает грубые ошибки; – выполненные индивидуальные задания не достигают порогового уровня по содержанию, объему и качеству оформления; – слабо заинтересован в работе команды; – в устных ответах проявляет минимальный уровень компетентности	– может применять теоретические знания на практике, предварительно про работав методические и инструктивные материалы; – может работать в команде; – может работать с геодезическими инструментами и исправляет допущенные ошибки по подсказке руководителя;	– может применять теоретические знания на практике; – выполняет индивидуальные задания в соответствии с требованиями инструкций; – может работать в команде; – допускает неточности при выполнении измерений и может самостоятельно исправить допущенные ошибки.	– свободно применяет теоретические знания на практике; – самостоятельно выполняет индивидуальные задания; – оформляет материалы и документы в соответствии с требованиями инструкций; – работает в команде и может организовать ее работу; – проявляет склонности к творческой работе.	Индивидуальные задания, рефераты, собеседование, отчет по практике, Отчет по НИР, дифференцированный зачет
---	--	---	--	---	--

ПК-1 – способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости

Уметь: – выполнять кадастровые работы по государственному учёту объектов недвижимости; – анализировать и применять техническую и кадастровую информацию для различных государственных и иных целей; – управлять информационными потоками и кадастровыми автоматизированными базами	Не умеет – выполнять кадастровые работы по государственному учёту объектов недвижимости; – анализировать и применять техническую и кадастровую информацию для различных государственных и иных целей; – управлять информационными потоками и ка-	Умеет поверхностно – выполнять кадастровые работы по государственному учёту объектов недвижимости; – анализировать и применять техническую и кадастровую информацию для различных	Умеет на достаточном уровне – выполнять кадастровые работы по государственному учёту объектов недвижимости; – анализировать и применять техническую и кадастровую информацию для различ-	Умеет на высоком уровне – выполнять кадастровые работы по государственному учёту объектов недвижимости; – анализировать и применять техническую и кадастровую информацию для различных государствен-	
---	--	--	---	---	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

данных.	дастровыми автоматизированными базами данных.	государственных и иных целей; – управлять информационными потоками и кадастровыми автоматизированными базами данных.	ных государственных и иных целей; – управлять информационными потоками и кадастровыми автоматизированными базами данных.	ных и иных целей; – управлять информационными потоками и кадастровыми автоматизированными базами данных.	
---------	---	---	---	---	--

Владеть: – основами законодательства Российской Федерации в области недвижимости; – способностью ориентироваться в специальной литературе; – навыками работы с современными компьютерными технологиями; – приемами ведения электронного документооборота; – навыками составления аналитических справок и обзоров, документов.	Не владеет – основами законодательства Российской Федерации в области недвижимости; – способностью ориентироваться в специальной литературе; – навыками работы с современными компьютерными технологиями; – приемами ведения электронного документооборота; – навыками составления аналитических справок и обзоров, документов.	Владеет поверхностно – основами законодательства Российской Федерации в области недвижимости; – способностью ориентироваться в специальной литературе; – навыками работы с современными компьютерными технологиями; – приемами ведения электронного документооборота; – навыками составления аналитических справок и обзоров, документов.	Владеет на достаточном уровне – основами законодательства Российской Федерации в области недвижимости; – способностью ориентироваться в специальной литературе; – навыками работы с современными компьютерными технологиями; – приемами ведения электронного документооборота; – навыками составления аналитических справок и обзоров, документов.	Владеет на высоком уровне – основами законодательства Российской Федерации в области недвижимости; – способностью ориентироваться в специальной литературе; – навыками работы с современными компьютерными технологиями; – приемами ведения электронного документооборота; – навыками составления аналитических справок и обзоров, документов.	
---	--	--	---	---	--

ПК-2 – Способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ

Уметь: – Использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН и ЕГРП.	– не может самостоятельно использовать программные комплексы, оформлять,	– может использовать программные комплексы, оформлять,	– может применять теоретические знания на практике;	– свободно применяет теоретические знания на практике;	Индивидуальные задания, рефераты, собеседование, от-
---	--	--	---	--	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	
Оформлять, вести и хранить документы в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и организации. Организовать практическое осуществление геодезических действий при проведении землеустроительных и кадастровых работ. Владеть: – приемами производства геодезических измерений при выполнении работ связанных контролем за распределением и использованием земель.	лять, вести и хранить документы без постоянных подсказок и указаний руководителя практикой; – выполненные индивидуальные задания не достигают порогового уровня по содержанию, объему и качеству оформления; – приемами производства геодезических измерений владеет ниже порогового уровня. – устных ответах проявляет минимальный уровень компетентности	вести и хранить документы предварительно проработав методические и инструктивные материалы; – может работать в команде; – удовлетворительно владеет приемами производства геодезических измерений.	– выполняет индивидуальные задания в соответствии с требованиями инструкций; – может работать в команде; – хорошо владеет приемами производства геодезических измерений – может самостоятельно исправить допущенные ошибки.	– самостоятельно выполняет индивидуальные задания; – оформляет материалы и документы в соответствии с требованиями инструкций; – работает в команде и может организовать ее работу; – проявляет склонности к творческой работе.	чет по практике, Отчет по НИР, дифференцированный зачет
ПК-3 – Способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах					
Уметь: – выполнять техническое проектирование, подготовку геодезических данных с учетом нормативной базы при составлении и перенесении на местность землеустроительных проектов. Владеть: – навыками геодезических построений, расчетов при составлении проектов. Навыками подбора инструментов и производства измерений при перенесении проектов на местность и при осуществлении авторского надзора.	– не может самостоятельно без постоянных подсказок выполнять техническое проектирование, подготовку геодезических данных с учетом нормативной базы – выполненные индивидуальные задания не достигают порогового уровня по содержанию, объему и качеству оформления; – в устных ответах проявляет минимальный уровень компетентности – навыками подбора инструмен-	– может применять теоретические знания на практике, предварительно проработав методические и инструктивные материалы; – навыками подбора инструментов и производства измерений владеет удовлетворительно; – теоретическая подготовка не пороговом уровне	– может выполнять техническое проектирование, подготовку геодезических данных с учетом нормативной базы; – выполняет индивидуальные задания в соответствии с требованиями инструкций; – может работать в команде; – допускает неточности при работе с инструментами но может	– свободно применяет теоретические знания на практике; – самостоятельно выполняет индивидуальные задания; – оформляет материалы и документы в соответствии с требованиями инструкций; – работает в команде и может организовать ее работу; – проявляет склонности к творческой	Индивидуальные задания, рефераты, собеседование, отчет по практике, Отчет по НИР, дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

	тов и производства измерений при перенесении проектов не овладел.		самостоятельно исправить допущенные ошибки.	работе.	
--	---	--	---	---------	--

ПК-8 – Способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных ГИС и ЗИС

Уметь: – вести подбор, подготовку современных геодезических инструментов, оборудования, материалов аэрофотосъемки для оптимизации сбора и обработки и использования информации в современных ГИС и ЗИС. Владеть: – навыками использования современных геодезических инструментов, оборудования, материалов аэрофотосъемки при получении информации в современных ГИС и ЗИС.	– не может самостоятельно вести подбор, подготовку современных геодезических инструментов, оборудования, материалов аэрофотосъемки для оптимизации сбора и обработки информации в современных ГИС и ЗИС. – выполненные индивидуальные задания не достигают порогового уровня по содержанию, объему и качеству оформления;	– может работать в команде; – на пороговом уровне может вести подбор, подготовку современных геодезических инструментов, оборудования, материалов аэрофотосъемки для оптимизации сбора и обработки информации в современных ГИС и ЗИС.	– может применять теоретические знания на практике; – может вести подбор, подготовку современных геодезических инструментов, оборудования, материалов аэрофотосъемки для использования информации в современных ГИС и ЗИС, но допускает неточности.	– самостоятельно выполняет подбор, подготовку современных геодезических инструментов, оборудования, материалов аэрофотосъемки для оптимизации сбора и обработки информации в современных ГИС и ЗИС.; – работает в команде и может быть лидером;	Индивидуальные задания, рефераты, собеседование, отчет по практике, Отчет по НИР, дифференцированный зачет
--	--	---	--	--	--

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

Уметь: – использовать программные комплексы, применяемые для ведения ГКН. Применять современные геодезические приборы, материалы аэро- и космических съемок при проведении землеустроительных и кадастровых работ. Владеть: – Приемами получения технически правильных значений геодезических дан-	– не может применять современные геодезические приборы, материалы аэро- и космических съемок при проведении землеустроительных и кадастровых работ без постоянных подсказок и указаний руководителя практикой; – выполненные индивидуальные задания не достигают порогового	– может применять теоретические знания на практике, предварительно проработав методические и инструктивные материалы; – владеет удовлетворительными навыками применения современных	– может применять теоретические знания на практике; – выполняет индивидуальные задания в соответствии с требованиями инструкций; – может применять современные геодезические и фотограмметрические	– свободно применяет современные геодезические и фотограмметрические технологии при проведении землеустроительных работ; – оформляет материалы и документы в соответствии с требованиями инструкций;	Индивидуальные задания, рефераты, собеседование, отчет по практике, Отчет по НИР, дифференцированный зачет
---	--	--	--	---	--

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения				Оценочное средство
	Неудовлетворительно (минимальный)	Удовлетворительно (пороговый)	Хорошо (средний)	Отлично (высокий)	

ных для проведения землеустройства и кадастров. Навыками подбора и применения материалов	уровня по содержанию, объему и качеству оформления; – в устных ответах проявляет минимальный уровень компетентности	геодезических приборов, материалов аэро- и космических съемок при проведении землеустроительных работ.	технологии при проведении землеустроительных работ допуская неточности, которые самостоятельно исправляет.	– работает в команде и может организовать ее работу; – проявляет склонности к творческой работе.	
--	--	--	--	---	--

10.4 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП ВО

При защите отчетов о прохождении учебной практики по геодезическим работам при землеустройстве и оценке работы обучающегося учитывается индивидуальное участие каждого члена бригады в выполнении полевых и камеральных работ, в подготовке отдельных подразделов отчета (по информации в журнале ведущего преподавателя) и знания о назначении, порядке выполнения и контроля всех видов геодезических работ, изученных и отработанных в ходе практики.

Для уточнения информации об индивидуальных знаниях обучающихся могут быть заданы контрольные вопросы.

Контрольные вопросы для оценки индивидуальных знаний студентов по итогам прохождения исполнительской практики

1. Как проверить техническое состояние механических инструментов (лент, рулеток) для проведения линейных измерений на местности?
2. Как выполнить линейное измерение на местности мерной лентой или рулеткой и как в полевых условиях выполняется контроль такого измерения?
3. Как проверить техническое состояние теодолита? Какие, в обязательном порядке, следует выполнить поверки и юстировки?
4. Как проверить техническое состояние нивелира? Какие, в обязательном порядке, следует выполнить поверки и юстировки?
5. Как закрепляют на местности теодолитный ход, предназначенный для установления окружных границ земельного участка (массива)?

6. Каков порядок (каковы этапы) проведения теодолитной съемки для установления (восстановления) границ земельного участка?
7. Какие обязательные измерения следует выполнить на местности, чтобы можно было вычислить прямоугольные координаты точек съемочной сети (съемочного обоснования)?
8. Какие существуют способы передачи координат и дирекционного угла с пунктов Государственной геодезической сети (ГГС) на сеть съемочного обоснования?
9. Какова допустимая погрешность линейных измерений сторон съемочной сети, закрепляемой для установления (восстановления) границ земельного участка?
10. Какова допустимая погрешность угловых измерений между направлениями линий съемочной сети?
11. С какой точностью устанавливают окружные границы (координаты) земельных участков?
12. Какими способами осуществляется съемка окружных границ земельных участков?
13. Каковы основные способы проектирования границ земельных участков?
14. Какие применяют способы перенесения проектных границ на местность?
15. Каков полевой контроль правильности перенесения границ на местность?
16. Какие виды геодезических работ предшествуют планировке и застройке сельских населенных мест?
17. Что означает термин «строительный репер»?
18. Как передать отметку со строительного репера на монтажный горизонт?
19. Какими способами переносят проекты строительных сооружений в натуру?
20. Что такое разбивочный чертеж и какими способами получают геодезические данные для его составления?
21. Как проект наклонного объекта (линии, плоскости) переносят на местность?

10.5 Методические материалы, определяющие процедуры оценки знаний, умений и навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

По итогам практики каждая бригада сдаёт отчёт установленной формы, один на бригаду, а также справку о сдаче всех приборов и инструментов в геокамеру.

Все материалы, включённые в отчёт, следует оформлять правильно и аккуратно. Вычисления в полевых журналах должны быть проведены «во вторую руку», о чём в конце журнала делается соответствующая запись с подписью проверяющего журнал.

Пояснительная записка составляется согласно учебно-методическому пособию, выдаваемому каждой студенческой бригаде в начале практики, по каждому виду работ по следующему примерному плану:

- 1) сущность и назначение работ;
- 2) перечень приборов и инструментов для выполнения данного вида работ, их типы и номера;
- 3) описание выполненных поверок и их результатов, а также результатов после юстировок;
- 4) схемы и методы создания планового и высотного обоснований с указанием фактической и допустимой невязок;
- 5) краткое описание методики проведения работ.

Пояснительная записка составляется на листах белой писчей бумаги формата А4 (210×297 мм).

Все материалы отчёта по летней геодезической практике подшиваются в отдельную папку, одну для каждой бригады. Сюда включаются:

- индивидуальные задания к прохождению практики на каждого члена бригады;
- дневники прохождения практики каждого члена бригады;
- рабочие графики прохождения практики каждого члена бригады;
- отзыв руководителя практики о работе каждого члена бригады;
- аттестационный оценочный лист каждого члена бригады с отметкой руководителя практики об уровне освоения предусмотренных компетенций.

Прием дифференцированных зачетов, а также защита отчетов по практикам проводится в установленные учебным планом сроки и оценивается на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно». Критериями оценки результатов практики следует руководствоваться Положением системы менеджмента качества Пл КубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся».

Аттестационный оценочный лист для оценки защиты отчета по прохождению практики составляется по следующей форме.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ

Фамилия, имя и отчество студента

Обучающийся 3 курса направления подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство и кадастры», успешно прошел исполнительскую практику в объеме 108 часов (3 зач. ед.) с 26.03.20__ года по 07.05.20__ года на кафедре геодезии КубГАУ имени И.Т. Трубиллина.

В ходе практики обучающийся, согласно программе практики освоил следующие компетенции:

Наименование компетенций	пороговый	средний	высокий
ОПК-3 – способность использовать знания современных технологий проектных, кадастровых и других работ, связанных с землеустройством и кадастрами;			
ПК-1 – способность применять знание законов страны для правового регулирования земельно-имущественных отношений, контроль за использованием земель и недвижимости;			
ПК-2 – способность использовать знания для управления земельными ресурсами, недвижимостью, организации и проведения кадастровых и землеустроительных работ;			
ПК-3 – способность использовать знания нормативной базы и методик разработки проектных решений в землеустройстве и кадастрах;			
ПК-8 – способность использовать знание современных технологий сбора, систематизации, обработки и учета информации об объектах недвижимости современных географических и земельно-информационных системах (далее - ГИС и ЗИС);			
ПК-10 – способность использовать знания современных технологий при проведении землеустроительных и кадастровых работ.			

Руководитель практики:

профессор кафедры геодезии, к.т.н.

(Должность, ученая степень, звание)

_____ (подпись)

А. Т. Гаврюхов

(Фамилия и инициалы)

Критерии оценивания результатов обучения

Результаты выполнения и защиты отчета по учебной практике оцениваются «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и заносятся в зачетную книжку студента, протокол защиты отчета, ведомость.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Письменный отчет по практике, рабочий график (план) и дневник практики. Выступление обучающегося во время защиты отчета	– соответствие структуры и содержания разделов отчета по практике заданию, требованиям и методическим рекомендациям; – степень раскрытия сущности вопросов, качество представленных аналитических материалов, характеризующих объект исследования – соблюдение требований к оформлению – грамотность речи и правильность использования профессиональной терминологии во время защиты отчета – полнота, точность, аргументированность ответов во время защиты отчета	Высокий уровень «5» («отлично»)	Оценку «отлично» заслуживает обучающийся, который выполнил весь намеченный объем работы в срок и на высоком уровне в соответствии с программой практики, проявил самостоятельность, творческий подход и соответствующую профессиональную подготовку, показал владение теоретическими знаниями и практическими навыками проведения аналитического исследования, умение работать с аналитической информацией, и системно оценивать представленную в них информацию, а также умение делать выводы и аргументировать собственную позицию; требования к оформлению полностью соблюдены.
		Средний уровень «4» («хорошо»)	Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, который полностью выполнил намеченную на период практики программу, однако допустил незначительные просчеты методического характера при общем хорошем уровне профессиональной подготовки, недостаточно полно представил аналитические материалы исследования, сформулировал предложения по решению выявленных в процессе практики проблем, составляющих сферу научных интересов обучающегося; имеются упущения в оформлении отчета.
		Пороговый уровень «3» («удовлетворительно»)	Оценку «удовлетворительно» заслуживает обучающийся при частичном выполнении намеченной на период практики программы, если он допустил просчеты или ошибки методического характера, а представленный им информационный материал не позволяет в полной мере сформировать аналитическую базу исследования и требует соответствующей дополнительной обработки и систематизации; имеются существенные отступления от требований к оформлению отчета.
		Минимальный уровень «2» («неудовлетворительно»)	Оценки «неудовлетворительно» или заслуживает обучающийся, не выполнивший программу практики и представивший отчет, выполненный на крайне низком уровне; требования к оформлению отчета не соблюдены.

11 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная

1. МУ Геодезические работы при землеустройстве. Гаврюхов А. Т., Гаврюхова Л. Н., Соколов Ю. Г. – Краснодар : КубГАУ, 2016, Образовательный портал КубГАУ
https://edu.kubsau.ru/file.php/111/11.Geodezicheskie_raboty_pri_zemleustroistve_537243_v1_.PDF

2 Геодезические работы при землеустройстве. УМП По направлению подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры». А. Т. Гаврюхов, Л.Н. Гаврюхова, Н. П. Деревенец, М. В. Быкова – Краснодар : КубГАУ, 2016, Образовательный портал КубГАУ
https://edu.kubsau.ru/file.php/111/4_A.T._Gavryukhov_L.N._Gavryukhova_N._P._Derevenec_M._V._Bykova_Geodezicheskie_raboty_pri_zemleustroistve_.Uch.metod_posobie._Po_napravleniju_2_458347_v1_.PDF

3 2. Поклад, Г. Г. Геодезия : учебное пособие для вузов / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. — Москва : Академический Проект, 2013. — 544 с. — ISBN 978-5-8291-1321-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60128.html>

4. Практикум по геодезии [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Г.Г. Поклад [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Академический Проект, 2015. – 488 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36497>. – ЭБС «IPRbooks».

5. Геодезия : учебник для вузов / А. Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В. Н. Баранов, Ю. Ю. Каширкин. — Москва : Академический Проект, 2015. — 416 с. — ISBN 978-5-8291-1730-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36299.html>

6. Лимонов, А. Н. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебник для вузов / А. Н. Лимонов, Л. А. Гаврилова. — Москва : Академический проект, 2016. — 297 с. — ISBN 978-5-8291-1878-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/60142.html>

7. УМП Применение роботизированного тахеометра SOKKIA IX-505 на учебной практике. Белокур К. А., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар : КубГАУ, 2016, Образовательный портал КубГАУ
https://edu.kubsau.ru/file.php/111/26.05Red2_Uch_pos_GNSSpriemnika_SOKKIA_584947_v1_.PDF

8. УМП Использование спутникового приемника SOKKIA GRX3 на учебной практике. Белокур К. А., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар : КубГАУ, 2016, Образовательный портал КубГАУ
https://edu.kubsau.ru/file.php/111/26.05Red2_Uch_pos_GNSSpriemnika_SOKKIA_A_584947_v1_.PDF

Дополнительная

1. Маркузе, Ю. И. Теория математической обработки геодезических измерений : учебное пособие для вузов / Ю. И. Маркузе, В. В. Голубев ; под редакцией Ю. И. Маркузе. — Москва : Академический Проект, Альма Матер, 2015. — 248 с. — ISBN 978-5-8291-1136-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система [IPR BOOKS : \[сайт\]](#). — URL: <http://www.iprbookshop.ru/36737.html>
2. Беликов, А. Б. Математическая обработка результатов геодезических измерений : учебное пособие / А. Б. Беликов, В. В. Симонян. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 432 с. — ISBN 978-5-7264-0992-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/30431.html>
4. Орехов, М. М. Автоматизированная обработка инженерно-геодезических изысканий в программном комплексе CREDO : учебное пособие / М. М. Орехов, С. Е. Кожанова. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 42 с. — ISBN 978-5-9227-0432-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система [IPR BOOKS : \[сайт\]](#). — URL: <http://www.iprbookshop.ru/18979.html>
5. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. — М.: Недра, 1978.
6. Инструкция по дешифрированию аэрофотоснимков и фотопланов в масштабах 1: 10000 и 1:25000 для целей землеустройства, государственного чета земель и земельного кадастра. М – 1978 г. Электронный ресурс.
7. Сайт компании «Ракурс» вебинары. Электронный адрес: https://www.youtube.com/playlist?list=PLIqpa1qcpCM8OjxmjBK2nedQ0GPXPDpXi&feature=view_all

12 Перечень ресурсов информационно телекоммуникационной сети «Интернет»

Перечень ЭБС

	Наименование	Тематика
	Znanium.com	Универсальная
	IPRbook	Универсальная
	Издательство «Лань»	Универсальная
	Образовательный портал КубГАУ	Универсальная

Перечень Интернет-сайтов:

1. Научная электронная библиотека www.eLIBRARY.ru
2. Специализированные прикладные компьютерные программы (AutoCAD), Excel
3. www.to23.rosreestr.ru Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Краснодарского края.
4. www.ufo.fccland.ru Официальный сайт Южного филиала ФГУП Федеральный кадастровый центр «Земля».
5. Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>;
6. «Учтех-Профи» Учебная техника и наглядные пособия.
http://labstand.ru/catalog/naglyadnye-posobiya/prezentatsii_i_plakaty_geodeziya_5738/

13 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют: обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети "Интернет"; фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы; организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентационных технологий; контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

13.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

№	Наименование	Краткое описание
1	Microsoft Windows	Операционная система
2	Microsoft Office (включает Word, Excel, PowerPoint)	Пакет офисных приложений
3	Система тестирования INDIGO	Тестирование

13.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронный адрес
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://elibrary.ru/
2	Гарант	Правовая	https://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	https://www.consultant.ru/

13.3 Доступ к сети Интернет

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

14 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

Планируемые помещения для проведения всех видов учебной деятельности

№ п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
1	2	3	4
	Исполнительская практика	1. Помещение №101 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 54,2 кв.м Лаборатория кафедры геодезии; специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель).	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13 Профильная организация

		2. Помещение №103 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 49,4 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии. лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир ЗН5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.) 3. Помещение №105 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,7 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии. лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX3 (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир ЗН5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.) 4. Помещение №106 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,5 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии. лабораторное оборудование (комплект ГНСС приемников SOKKIA GRX3 (встроенный GPRS и УКВ модемы) в комплекте — 1 шт.; роботизированный тахеометр SOKKIA iX-505 в комплекте — 1 шт.; технические тахеометры Topcon GM-50 в комплекте — 3 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-5B — 6 шт.; электронные теодолиты точные VEGA TEO-20B — 6 шт.; теодолиты технической точности (УОМЗ) оптический 4Т30П — 6 шт.; оптические нивелиры Vega L24 — 6 шт.; универсальный алюминиевый раздвижной штатив	Договор с Департаментом имущественных отношений КК от 11.10.2016 Договор с Департаментом архитектуры и градостроительства администрации г. Краснодара от 12.12.2017 Договор с ФГБУ ЦАС «Краснодарский» № 10 от 04.04.2016 Договор с ООО «ЮГ ГЕО Альянс» № 1 от 01.10.2016 Договор с ООО «Оценка. Право. Кадастр» № 12.02.14-39 от 15.05.2019 Договор с АО "РОСТЕХИНВЕНТАРИЗАЦИЯ - ФЕДЕРАЛЬНОЕ БТИ" № 12.02.14-40 от 15.05.2019 Договор с УПРАВЛЕНИЕ РОСРЕЕСТРА ПО КРАСНОДАРСКОМУ КРАЮ № 12.02.14-49 от 18.06.2019 Договор с ООО «Аэрогеоматикой» №12.02.04-07 от 07.02.2020г Договор с Межрегиональным территориальным управлением Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Краснодарском крае и республике Адыгея (МТУ Росимущества в КК и РА) № 12.02.16-26 от 20.06.2018
--	--	---	---

	VEGA S6 — 6 шт.; телескопическая алюминиевая рейка VEGA TS3M — 6 шт.; нивелир ЗН5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-ennel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.) 5. Помещение № 211 ГД – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. – посадочных мест – 30; – площадь – 52,3 кв.м; – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office. 6. Помещение № 101а ГД – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. – площадь – 24,4 кв.м. 7. Помещение №222 ГУК – учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. – посадочных мест – 25; – площадь – 57,2 кв.м; – технические средства обучения - компьютер персональный – 27 шт.; - доступ к сети «Интернет»; - доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; – программное обеспечение: Windows, Office, AutoCad; – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель). 8. Помещение №12 ГД – учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. – посадочных мест – 198; – площадь – 160,3 кв.м. – специализированная мебель (учебная доска, учебная мебель); – технические средства обучения, – наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий (ноутбук, проектор, экран); – программное обеспечение: Windows, Office, AutoCad.	
--	--	--

	9. Помещение № 420 ГД – помещение для самостоятельной работы. посадочных мест – 25; площадь – 53,7 кв.м; технические средства обучения (компьютер персональный – 13 шт.); доступ к сети «Интернет»; доступ в электронную информационно-образовательную среду университета; специализированная мебель(учебная мебель). Программное обеспечение: Windows, Office, специализированное лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, предусмотренное в рабочей программе Практика проходит на базе профильных организаций согласно договоров. Материально -техническое обеспечение практики в профильных организациях соответствует требованиям, указанным в программе практики. Договор с Департаментом имущественных отношений КК от 11.10.2016 Договор с Департаментом архитектуры и градостроительства администрации г. Краснодара от 12.12.2017 Договор с ФГБУ ЦАС «Краснодарский» № 10 от 04.04.2016 Договор с ООО «ЮГ ГЕО Альянс» № 1 от 01.10.2016 Договор с ООО «Оценка. Право. Кадастр» № 12.02.14-39 от 15.05.2019 Договор с АО "РОСТЕХИНВЕНТАРИЗАЦИЯ - ФЕДЕРАЛЬНОЕ БТИ" № 12.02.14-40 от 15.05.2019 Договор с УПРАВЛЕНИЕ РОСРЕЕСТРА ПО КРАСНОДАРСКОМУ КРАЮ № 12.02.14-49 от 18.06.2019 Договор с ООО «Аэрогеоматикой» №12.02.04-07 от 07.02.2020г Договор с Межрегиональным территориальным управлением Федерального агентства по управлению государственным имуществом в Краснодарском крае и республике Адыгея (МТУ Росимущества в КК и РА) № 12.02.16-26 от 20.06.2018	
--	--	--