

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

ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:

Декан землеустроительного
факультета

доцент К.А. Белокур

«24» апреля 2023



Рабочая программа учебной практики

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА

(Адаптированная рабочая программа для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов, обучающихся по адаптированным основным профессиональным образовательным программам высшего образования)

Направление подготовки

21. 03. 02 Землеустройство и кадастры

Направленность подготовки

Землеустройство и кадастры

Уровень высшего образования

Бакалавриат

Формы обучения

Очная, заочная

**Краснодар
2023**

Рабочая программа учебной практики «**Ознакомительная практика**» разработана на основе ФГОС ВО 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ 12.08.2020 г № 978 и зарегистрированного в Минюсте РФ 25.08.2020 г. рег. № 59429.

Авторы: канд. с.-х. наук,
доцент ВАК, доцент
ученая степень, должность



С.К. Пшидаток

ст. преподаватель
ученая степень, должность



И.Н. Гурский

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры геодезии от 24.04.2023 года Протокол № 8.

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



С.К. Пшидаток

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии землеустроительного факультета от 24.04.2023 года Протокол № 8.

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



С.К. Пшидаток

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



С.К. Пшидаток

1 Цель учебной практики

Целью учебной практики «Ознакомительная практика» является ориентация обучающихся и формирование представления о содержании профессионального стандарта 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», как составной части выбранной ими профессии по направлению подготовки «Землеустройство и кадастры». Знакомство с основными направлениями профессиональной деятельности, видами работ. Формирование представления об организации выполнения полевых работ, камеральной обработки результатов измерений. Ознакомление с материалами и документами, оформляемыми по результатам инженерно-геодезических изысканий. Приобретение обучающимися навыков сознательного выбора и подготовки к работе геодезических приборов и оборудования, выполнения простейших измерительных действий, оформления, анализа, применения текстовых и графических документов связанных с профессиональной деятельностью.

2 Задачи учебной практики

- закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин «Геодезия», «Технология геодезических измерений», в течение предшествующего учебного года;
- получение первичных практических навыков в подготовке геодезических инструментов к работе;
- приобретение навыков выполнения простейших полевых измерений и оформления материалов полевых измерений;
- ознакомление с содержанием и порядком оформления графических материалов по результатам инженерно-геодезических изысканий;
- ознакомление с материалами аэро- и космической съемки используемых для решения задач землеустройства и кадастров;
- изучение методики оценки точности измерений и анализа полученных результатов;

3 Вид практики, тип практики

Вид практики: «Учебная практика»

Тип практики: «Ознакомительная».

4 Способ проведения учебной практики

Способы проведения практики: стационарный. Практика проводится на учебном геодезическом полигоне ФГБОУ ВО КубГАУ имени И.Т. Трубилина. Площадь полигона 28,5 га. На полигоне закреплено 4 пункта городской

полигонометрической сети 4 разряда, 1 пункт триангуляции 4 класса точности. Кроме того 23 пункта сгущения с координатами, определенными методом микротриангуляции, а 14 пунктов с координатами, определенными с помощью GPS-навигации. На территорию учебного полигона имеется топографический план в масштабе 1:500.

Общее и учебно-методическое руководство практикой осуществляет назначаемый приказом по университету руководитель практики из числа преподавателей кафедры геодезии. Руководитель практики организует работу обучающихся, обеспечивает методическое руководство и оценивает результаты выполнения программы практики.

5 Форма проведения практики

Учебной практикой «**Ознакомительная практика**» проводится стационарно на кафедре геодезии КубГАУ непрерывно после завершения 1 курса. Периоды практики указаны в календарном учебном графике.

Формой организации труда при проведении практики является бригадная работа на период выполнения полевых геодезических измерений. Состав бригады 5 – 6 человек. Обработка материалов измерений и составление отчета по практике выполняется в индивидуальном порядке.

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

В результате прохождения учебной практики «Ознакомительная практика» обучающийся должен освоить следующие трудовые функции и действия:

Профессиональный стандарт 10.002 «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий».

ОТФ 3.2: Управление инженерно-геодезическими работами.

ТФ 3.2.1: Планирование отдельных видов инженерно-геодезических работ.

Трудовые действия:

– Постановка исполнителям задач по сбору исходной геодезической информации о районе работ.

– Анализ исходной информации, хранящейся в государственных информационных системах обеспечения землеустроительной и кадастровой деятельности.

– Разработка предложений к программе инженерно-геодезических изысканий.

– Подготовка заданий исполнителям на производство инженерно-геодезических работ.

– Организация метрологического обеспечения геодезических приборов и инструментов.

ТФ 3.2.2: Руководство полевыми и камеральными инженерно-геодезическими работами.

Трудовые действия:

– Выдача заданий исполнителям, обеспечение их соответствия техническому заданию заказчика.

– Организация всех видов обеспечения при выполнении инженерно-геодезических работ вне места постоянной дислокации.

– Руководство выполнением полевых и камеральных инженерно-геодезических работ.

ТФ 3.2.3: Подготовка разделов технического отчета о выполненных инженерно-геодезических работах.

Трудовые действия:

– Учет, анализ и систематизация результатов выполненных исполнителями инженерно-геодезических работ.

– Подготовка данных для составления отчета по инженерно-геодезическим изысканиям.

– Внесение предложений об изменении норм выработки при производстве инженерно-геодезических изысканий.

– Подготовка предложений по мониторингу опасных природных и техногенных процессов.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

ОПК-1. Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.

ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров.

ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.

ОПК-5. Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров.

ПК- 7. Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров.

ПК-8. Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства.

ПК-9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.

В результате прохождения ознакомительной практики обучающиеся выполняют виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью:

- подбор геодезических инструментов и оборудования, изучение их конструктивных особенностей, выполнение проверок и подготовки к работе;
- выполнение линейных и угловых измерений на местности с оценкой точности;
- геометрическое нивелирование в замкнутом полигоне;
- обработку и оформление результатов измерений;
- изучение графических материалов оформляемым по результатам геодезических изысканий;
- изучение материалов аэро-и космической съемки используемых для решения задач землеустройства и кадастров;
- оформление технического отчета по выполненным работам.

7 Место учебной практики в структуре АОПОП ВО

Учебная практика «**Ознакомительная практика**» является элементом обязательной части АОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры, направленность «Землеустройство и кадастры».

Практика проводится непрерывно после завершения первого курса.

Сроки проведения и содержание практики одинаковы для очной и заочной формы обучения.

Содержание учебной ознакомительной практики

Общая трудоемкость учебной ознакомительной практики, включая контактную и самостоятельную работу обучающихся, составляет 108 часов или 3 зачетные единицы по очной и заочной формам обучения.

Формой промежуточной аттестации после прохождения практики является зачет.

Таблица 1 – Содержание и структура практики для очной и заочной формы обучения

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		Кон- тактная ауди- торная (Ин- струк- таж, каме- ральные работы)	Кон- тактная внеауди- торная (Поле- вые ра- боты)	Иные формы (Само- стоя- тельная работа)	Итого
1	Организационные вопросы Ознакомление с программой практики. Формирование бригад. Проведение инструктажа по технике безопасности с оформлением записи в журнале учета инструктажа. Получение индивидуальных заданий, оформление дневников, рабочих планов. Формирование электронной базы для отчетности по практике. Получение теодолитов (3 вида) и оборудования. Изучение инструкции по эксплуатации и конструктивных особенностей.	2	4	2	8
2	Выполнение проверок оптических теодолитов. Установка на станции. Освоение технологии отсчитывания. Проверка цилиндрического уровня, сетки нитей, неравенство подставок и коллимационной погрешности. Оформление акта проверки.	1	5	2	8
3	Выполнение измерений углов и расстояний Закрепление на местности 4 точек теодолитного хода. Выполнение привязки к пунктам сети или измерение магнитного азимута. Измерения углов полным приемом с контролем. оформление полевого журнала	–	6	2	8

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		Кон- тактная ауди- торная (Ин- струк- таж, каме- ральные работы)	Кон- тактная внеауди- торная (Поле- вые ра- боты)	Иные формы (Само- стоя- тельная работа)	Итого

	ла. Измерение вертикальных углов Измерение расстояний с контролем. Составление полевого журнала и абриса.				
4	Вычисление координат точек теодолитного хода Проверка полевых вычислений. Составление схемы привязки и хода. Составление ведомости вычисления координат. Увязка углов и приращений. Вычисление координат.	6	—	4	10
5	Получение нивелиров (3 вида) и оборудования. Изучение инструкции по эксплуатации и конструктивных особенностей. Отсчитывание по рейкам. Выполнение поверок. Оформление акта поверок.	1	5	4	10
6	Оформление текстовой части по разделу	6	—	4	10
7	Геометрическое нивелирование Установка инструмента. Приведение в рабочее положение. Отсчеты по рейкам, Вычисление превышений, Контроль пятки рейки и превышения. Оформление полевого журнала.	—	6	2	8
8	Обработка результатов нивелирования Проверка полевых вычислений. Составление схемы нивелирного хода. Увязка превышений. Вычисление отме-	6	—	4	10

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Содержание работы на практике, в часах			
		Кон- тактная ауди- торная (Ин- струк- таж, каме- ральные работы)	Кон- тактная внеауди- торная (Поле- вые ра- боты)	Иные формы (Само- стоя- тельная работа)	Итого

	ток. Составление каталога координат и высот.				
9	Составление плана теодолитного хода. Построение координатной сетки. Нанесение точек по координатам. Оформление.	6	—	2	8
10	Изучение графических материалов оформленных по результатам геодезических изысканий. Изучение плана теодолитной съемки, топографического плана, профиля. Общие сведения по фотограмметрии и дистанционному зондированию. Материалы аэро-и космической съемки и их использование для целей землеустройства и кадастров.	6	—	6	12
11	Оформление отчета по практике	6	—	4	10
12	Сдача зачета	6	-	-	6
	Итого по практике	46	26	36	108

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

Учитывая то, что при проведении полевых геодезических измерений на местности работа выполняется бригадой до шести человек, отчетность по практике имеет некоторую особенность.

Все общебригадные материалы полевых измерений на бумажном носителе с результатами полевых вычислений и проверенные «во вторую руку» сканируют и формируют отдельным файлом на электронном носителе. От-

сканированные материалы полевых измерений получает каждый член бригады для индивидуальной работы.

После сканирования общебригадные материалы полевых измерений на бумажном носителе формируют в сборник под названием «Учебная ознакомительная практика». На сборнике делают пометку «*Материалы полевых измерений*», приводят состав бригады с указанием руководителя практикой. Сформированные материалы подписывают все члены бригады и руководитель практикой. К сборнику прикладывается справка о сдаче всех приборов и инструментов в геокамеру. Сформированные общебригадные материалы являются исходными для оформления индивидуальных отчетов обучающихся и должны быть сданы руководителю практикой перед сдачей индивидуальных отчетов и выставления зачета по практике.

Отчет по практике каждым обучающимся составляется и оформляется индивидуально с использованием стандартного и специального программного обеспечения на персональных компьютерах.

Формой текущего контроля работы обучающихся является систематическая проверка наличия, качества оформления материалов и документов.

Формой промежуточной аттестации по итогам практики является зачет.

10 Фонд оценочных средств по учебной практике

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

Семестр	Этапы формирования и проверки компетенций и оценка уровня их сформированности по дисциплинам, практикам в процессе освоения АОПОП ВО
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания	
1,2,3,4	Математика с элементами статистики
2,3	Физика
4	Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
2	<i>Учебная практика: Ознакомительная практика</i>
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров	
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика

2	<i>Учебная практика: Ознакомительная практика</i>
5	Управление земельными ресурсами
6	Производственная технологическая практика
7	Менеджмент
7,8	Правовое обеспечение землеустройства и кадастров
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств	
1	Информатика
1,2,3,4	Геодезия
2	<i>Учебная практика: Ознакомительная практика</i>
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
6	Производственная практика: Технологическая практика
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров	
2	<i>Учебная практика: Ознакомительная практика</i>
4	Экономико-математические методы и моделирование в землеустройстве и кадастрах
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
6	Производственная практика: Технологическая практика
8	Производственная практика: Преддипломная практика
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-7 Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно- геодезических работ для целей землеустройства и кадастров	
1	Информатика
1	Топографическое черчение и компьютерная графика
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	<i>Учебная практика: Ознакомительная практика</i>
1,2,3,4	Геодезия
2,3,4	Технология геодезических измерений
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
5	Геодезические работы при землеустройстве

5	Картография
6	Метрология, стандартизация и сертификация
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Прикладная геодезия
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-8 Способен к организации и руководству полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства и государственного кадастра недвижимости.	
1,2,3,4	Геодезия
2	<i>Учебная практика: Ознакомительная практика</i>
2,3,4	Технология геодезических измерений
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
5	Геодезические работы при землеустройстве
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Прикладная геодезия
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
ПК-9 Способен к подготовке технического отчета о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ с применением топографического черчения	
1	Топографическое черчение и компьютерная графика
2	Основы систем автоматизированного проектирования в землеустройстве
2	<i>Учебная практика: Ознакомительная практика</i>
1,2,3,4	Геодезия
2,4,6	Учебная практика: Технологическая практика
5	Картография
5	Геодезические работы при землеустройстве
6	Фотограмметрия и дистанционное зондирование
7	Прикладная геодезия
8	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

10.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, оценивание шкал оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	

ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания

ОПК-1.1 Применяет математическое моделирование конкретных производственно-технологических процессов в профессиональной деятельности.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Индивидуальные задания, собеседование, отчет по практике, дифференцированный зачет
ОПК-1.2 Применяет естественнонаучные и общинженерные знания в профессиональной деятельности.					
ОПК-1.3 Осуществляет построение технических схем и чертежей, решает стандартные задачи профессиональной деятельности					

ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров

ОПК-3.1 Применяет системный, подход при принятии управленческих решений в области землеустройства и кадастров.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными	Индивидуальные задания, собеседование, отчет по практике, дифференцированный зачет
ОПК-3.2 Участствует в разработке и обосновании управленческих решений в профессиональной дея-					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>тельности ОПК-3.3 Осуществляет мероприятия, обеспечивающие эффективное управление, рациональное использование земельных ресурсов с учетом действующих нормативно-правовых актов</p>	ки, не продемонстрированы базовые навыки	навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	базовые навыки при решении стандартных задач	недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения ,обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств					
<p>ОПК-4.1 Осуществляет выполнение работ в рамках производственных заданий, соблюдает требования к представлению их результатов с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств. ОПК-4.2 Определяет технологии проведения измерительных работ на местности, методы камеральной обработки полевых материалов. ОПК-4.3 Выполняет полевые и камеральные работы с применением современного оборудования и прикладных программных средств.</p>	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач	Индивидуальные задания, собеседование, отчет по практике, дифференцированный зачет
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров					

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
ОПК-5.1 Использует методы сбора, обработки и интерпретации полученной информации. ОПК-5.2 Применяет математические методы и модели для оценки результатов исследований в области землеустройства и кадастров. ОПК-5.3 Обосновывает результаты исследований в области землеустройства и кадастров.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач	Индивидуальные задания, собеседование, отчет по практике, дифференцированный зачет
ПК- 7. Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров					
ПК- 7.1 Использует нормативно-правовые акты, современные методы планирования геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при подготовке информации для решения задач землеустройства и кадастров. ПК- 7.2 Осуществляет подбор и метрологическое обеспечение геодезического и специального оборудования при выполнении инженерно-	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки	Продemonстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач	Продemonстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продemonстрированы навыки при решении нестандартных	Индивидуальные задания, собеседование, отчет по практике, дифференцированный зачет

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>геодезических работ, дистанционного зондирования, картографии с использованием производственных и компьютерных технологий.</p> <p>ПК -7.3</p> <p>Проводит сбор и обработку исходной информации для картографирования объектов землеустройства и кадастров, работ по перенесению на местность землеустроительных проектов методами геодезии, фотограмметрии и дистанционного зондирования.</p>				задач	
ПК-8. Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства					
<p>ПК -8.1</p> <p>Использует методы, способы выполнения и контроля полевых, камеральных геодезических и фотограмметрических работ для формирования геоинформационных баз данных при решении задач в сфере землеустройства и кадастров</p> <p>ПК- 8.2</p> <p>Осуществляет контроль подбора и подготовки геодезического, специального оборудования, качества исходных материалов поле-</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении нестандартных</p>	<p>Индивидуальные задания, собеседование, отчет по практике, дифференцированный зачет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
<p>вых измерений, аэро-и космической съемки, на соответствие их параметрам точности при сборе и обработке информации об объектах землеустройства и кадастров.</p> <p>ПК- 8.3</p> <p>Осуществляет руководство и контроль за процессом выполнения полевых и камеральных инженерно-геодезических работ, картографирования, дистанционного зондирования территорий и объектов недвижимости для решения задач землеустройства и кадастров.</p>				задач	
ПК-9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.					
<p>ПК-9. Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.</p> <p>ПК- 9.2</p> <p>Анализирует, систематизирует и представляет информацию по всем видам инженерно-геодезических, фотограмметрических и кар-</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имели место грубые ошибки, не продемонстрированы базовые навыки</p>	<p>Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи. Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с которыми</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, Продемонстрированы навыки при решении</p>	<p>Индивидуальные задания, собеседование, отчет по практике, дифференцированный зачет</p>

Планируемые результаты освоения компетенции (индикаторы достижения компетенций)	Уровень освоения				Оценочное средство
	неудовлетворительно (минимальный не достигнут)	удовлетворительно (минимальный, пороговый)	хорошо (средний)	отлично (высокий)	
тографических работ, компьютерной графики, обеспечивая возможность решения задач в сфере землеустройства и кадастров. ПК- 9.3 Оформляет техническую и графическую документацию по результатам выполнения различных видов инженерно-геодезических работ, полученной фотограмметрической и картографической продукции в соответствии с техническими требованиями и условиями ее использования для целей землеустройства и кадастров.		недочетами		нестандартных задач	

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

Контрольные вопросы для зачета обучающихся по итогам прохождения практики

1. Перечислите приборы и оборудование для теодолитной съемки.
2. Основное назначение теодолита.
3. Дайте расшифровку маркировки теодолитов.
4. Как отличить теодолиты по точности?
5. Конструктивные элементы оптического теодолита.
6. Поверки и юстировки теодолита.
7. Виды геодезических измерений.

8. Порядок работы на станции при измерении горизонтальных углов
9. Измерение горизонтального угла теодолитом.
10. Контроль измерения горизонтального угла.
11. Измерение угла наклона линии.
12. Проверка технического состояния механических инструментов (лент, рулеток) для проведения линейных измерений на местности.
13. Линейные измерения на местности мерной лентой или рулеткой с контролем.
14. Какова допустимая погрешность линейных измерений?
15. Какие обязательные измерения следует выполнить на местности, чтобы можно было вычислить прямоугольные координаты точек?
16. Понятие привязки теодолитного хода.
17. Порядок вычислительной обработки результатов угловых и линейных измерений.
18. Вычисление допустимости угловой невязки в теодолитных ходах.
19. Как вводятся поправки в горизонтальные углы?
20. Вычисление дирекционных углов с контролем.
21. Вычисление приращений координат.
22. Определение допустимости невязки в приращениях координат.
23. Правила распределения невязки в приращения координат.
24. Вычисление координат точек по исправленным приращениям с контролем.
25. Построение и контроль координатной сетки.
26. Как правильно нанести на чертеж точки съемочного обоснования?
27. Контроль правильности нанесения точек теодолитного хода.
28. Понятие и виды нивелирования.
29. Способы геометрического нивелирования, применяемые в практической геодезии.
30. Инструменты и оборудование используемые при геометрическом нивелировании.
31. Назовите марки и назначение нивелиров.
32. Понятие уровня нивелира.
33. Поверки и юстировки нивелира.
34. Выполнение главной поверки уровня нивелира.
35. Работа на станции при выполнении геометрического нивелирования.
36. Содержание журнала технического нивелирования.
37. Понятие постраничного контроля.
38. Вычисление превышения при геометрическом нивелировании.
39. Определение невязки в замкнутом нивелирном ходе.
40. Определение допустимости невязки в превышениях.
41. Увязка превышений и вычисление отметок точек (пикетов).
42. Виды условных знаков используемых при оформлении плана теодолитной съемки.

43. Какие знаете планово-картографические материалы, используемые для решения задач землеустройства и кадастров.
44. Понятие контурного плана.
45. Понятие и содержание топографического плана.
46. Понятие и содержание профиля трассы.
47. Понятие фотограмметрии и дистанционного зондирования.
48. Преимущества фотограмметрических методов создания планов перед наземными.
49. Какие знаете материалы аэро-и космической съемки, используемые для целей землеустройства и кадастров.
50. Что такое дешифрирование аэроснимков.
51. Почему отдельный аэроснимок нельзя использовать для измерительных действий.

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

По итогам практики каждый обучающийся оформляет в индивидуальном порядке на электронном носителе комплект документов и материалов (три файла) и представляет на проверку руководителю практики:

- 1 . Отчет прохождения учебной технологической практики.
- 2 . Документы по практике.
- 3 . Аттестационный лист.

Содержание отчета по ознакомительной практике

Цели и задачи практики. Общие вопросы организации практики. Формирование бригад. Проведение инструктажа по технике безопасности. Материалы и документы, полученные для формирования отчетности по практике.

1 Изучение теодолитов и инструментов для измерения расстояний

1.1 Общие сведения.

Виды и назначение теодолитов. Принципиальная конструктивная схема теодолита. Особенности и технические характеристики изученных теодолитов. Отсчетные приспособления. Освоение технологии отсчитывания. Примеры отсчетов. Информация из инструкций по эксплуатации теодолитов.

1.2 Выполнение поверок оптических теодолитов.

Установка на станции. Поверка цилиндрического уровня, сетки нитей, неравенство подставок и коллимационной погрешности. Оформление акта проверки.

1.3 Подготовка инструментов для линейных измерений

Виды инструментов и оборудования используемого для линейных измерений. Землемерная лента с комплектом шпилек, рулетки. Компарирование лент и рулеток. Электронные приборы для определения расстояний.

2 Производство угловых и линейных измерений

2.1 Закрепление точек теодолитного хода.

Правила выбора и закрепления точек на местности. Дать описание закрепленных точек и оформить карточки пунктов.

2.2 Выполнение угловых измерений

Подготовка станций к измерениям. Установка инструмента и приведение в рабочее положение. Дать описание процесса измерений на станции с указанием названий станций, направлений для наблюдения, полученным отсчетам, с вычислениями измеренных углов. Описать методику контроля измерений на станции. Привести пример полученных результатов. Оформление полевого журнала.

Выполнение привязки к пунктам сети или измерение магнитного азимута.

2.3 Выполнение линейных измерений.

Подготовка линий к измерениям. Выполнение измерений в прямом и обратном направлениях. Контроль линейных измерений. Определение угла наклона линии. Оформление абриса и полевого журнала.

3 Оформление материалов полевых измерений.

3.1 Вычисление координат точек теодолитного хода

Проверка полевых вычислений. Составление схемы привязки и хода. Составление ведомости вычисления координат. Увязка углов и приращений. Вычисление координат.

3.2 Составление плана теодолитного хода

Построение координатной сетки. Оцифровка. Нанесение точек по координатам. Контроль правильности нанесения. Оформление плана теодолитного хода.

4 Нивелирование

4.1 Общие сведения.

Понятие о нивелировании. Виды нивелирных работ. Способы нивелирования. Понятие геометрического нивелирования. Инструменты и оборудование, применяемое при геометрическом нивелировании.

4.2 Изучение нивелиров и реек

Виды нивелиров и их технические характеристики. Понятие уровенного нивелира. Конструкция нивелира. Геометрические условия осей нивелира. Отсчеты по рейкам. Выполнение поверок нивелира с приведением примеров отсчетов и полученных результатов. Оформление акта поверок.

Исследование реек. Дать описание используемых реек. Какие вспомогательные приспособления могут входить в нивелирный комплект и их назначение.

4.3 Полевые работы при геометрическом нивелировании

Состав бригады для нивелирования. Нивелирный комплект. Порядок работы при нивелировании. Установка инструмента и приведение в рабочее положение. Наведение на рейки и взятие отсчетов. Ведение полевого журнала. Вычисления и контроль измерений.

4.4 Обработка результатов нивелирования

Проверка полевых вычислений. Составление схемы нивелирного хода. Увязка превышений. Вычисление отметок. Составление каталога координат и высот.

5 Изучение планово-картографических материалов используемых для целей землеустройства и кадастров

Виды планов и карт используемых для целей землеустройства и кадастров. Содержание контурных и топографических планов, способы их получения. Виды, возможности и преимущества использования материалов аэро-и космической съемки. Дать описание изученных материалов.

Условные знаки и условные обозначения.

Содержание файла документов по практике

Документы по практики являются второй частью комплекта оформляемого по итогам практики. Сформированный файл «Документы по практике» состоят из трех частей:

1. Индивидуальное задание обучающегося.
2. Рабочий график (план).
3. Дневник прохождения практики.
4. Отзыв руководителя практикой

В индивидуальном задании отражают в технологической последовательности виды учебной работы, которую обучающийся должен выполнить за весь период практики. Каждый элемент задания характеризуется логической завершенностью и последовательностью выполнения. По каждому фрагменту индивидуального задания дана информация по ожидаемому результату его выполнения. Индивидуальное задание подписывают руководитель практикой и обучающийся.

Рабочий план (график) определяет сроки выполнения отдельных заданий или технологических операций с указанием вида документа оформленного по результатам выполнения.

Дневник прохождения практики является документом, который обучающимся составляется индивидуально в свободной форме. В графе «полученные результаты» следует приводить виды и краткое содержание выполненных работ, а также цифровые материалы, схемы в тезисном формате. Дневник подписывает обучающийся и после проверки и отметке о выполнении в соответствующей графе дневник подписывает руководитель практикой.

Отзыв руководитель практикой оформляет после проверки всех материалов практики и собеседования при проведении дифференцированного зачета.

В отзыве руководитель практикой характеризует уровень ответственности практиканта к выполнению программы практики. Дисциплинированность в вопросах распорядка дня и рационального использования учебного времени. Степень самостоятельности в выполнении индивидуальных заданий, умение применять теоретические знания на практике. Коммуникабельность, исполнительность при выполнении заданий руководителя практикой,

умение работать в коллективе. Инициативность, творческий подход к выполнению отдельных видов работ и в целом программы практики, способность к самообразованию.

В отзыве отражается профессионализм при выполнении индивидуальных заданий, правильное и сознательное выполнение требований действующих инструкций и рекомендаций, оценивается качество выполненных и оформленных материалов и документов отчета. Руководитель практикой составляет оценку «зачтено» или «не зачтено» по практике и оформляет аттестационный лист.

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

Аттестационный лист
практической подготовки при проведении практики

Иванов Сергей Петрович

Фамилия Имя Отчество

Обучающийся 2-го курса направления подготовки 21 03 02 «Землеустройство и кадастры», направленность «Землеустройство и кадастры», осваивал образовательную программу в форме практической подготовки при проведении практики в объеме 324 / 9 часов/з. ед. с « 05 » апреля 20 21 года по « 19 » мая 20 21 года. в организации ФГБОУ ВО Кубанский ГАУ имени И.Т. Трубилина на кафедре геодезии.

В ходе практической подготовки при проведении практики выполнял виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью и направленные на формирование компетенций.

По результатам защиты отчетных документов комиссией подтверждается уровень сформированности компетенций:

Наименование компетенций	неудовлетворительно (минимальный уровень не достигнут)	удовлетворительно (минимальный)	хорошо (средний)	отлично (высокий)
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.				+
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.			+	
ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания.			+	
ОПК-3 Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области землеустройства и кадастров.				+
ОПК-4 Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять полученные результаты с применением информационных технологий и прикладных аппаратно-программных средств.				+
ОПК-5 Способен оценивать и обосновывать результаты исследований в области землеустройства и кадастров.				+
ПК- 7 Способен использовать современные методы геодезических измерений, дистанционного зондирования и картографии при решении вопросов планирования инженерно-геодезических работ для целей землеустройства и кадастров.				+
ПК-8 Способен организовать, руководить полевыми и камеральными инженерно-геодезическими, фотограмметрическими и картографическими работами для обеспечения картографических и геодезических основ землеустройства.				+
ПК-9 Способен подготовить технический отчет о выполнении инженерно-геодезических, фотограмметрических и картографических работ для решения задач землеустройства и кадастров.			+	
<i>Итоговая оценка уровня освоения компетенций</i>	<i>Зачтено</i>			

Руководитель практической подготовки при проведении практики от КубГАУ

Профессор (доцент).к.т.н.

(Должность, ученая степень, звание)

(подпись)

И.О. Фамилия

(Фамилия и инициалы)

«19» июля 2022 г.

Примечание: Форма, структура и содержание индивидуального задания, рабочего плана (графика), дневника по практике, отзыва и аттестационного листа регламентируется рекомендациями учебно-методического управления и СМК КубГАУ.

Критерии оценивания результатов обучения

Результаты выполнения и защиты отчета по учебной практике оцениваются «зачтено» или «не зачтено» заносятся в протокол защиты отчета и ведомость. В зачетную книжку обучающегося заносятся только положительные результаты.

Наименование оценочного средства	Критерии оценивания компетенций (результатов)	Оценка	Критерии оценивания
Отчёт по практике	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	«отлично» (зачтено)	Оценку «отлично» или «зачтено» 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.
		«хорошо» (зачтено)	Оценку «хорошо» или «зачтено» 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.
		«удовлетворительно» (зачтено)	Оценку «удовлетворительно» или «зачтено» 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.
		«неудовлетворительно» (не зачтено)	Оценки «неудовлетворительно» или «не зачтено» 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. Проектирование наклонных и горизонтальных площадок. МУ Струсь С. С., Пшидаток С. К. КубГАУ 2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/465_Proektirovanie_gorizontalnykh_i_naklonnykh_ploshchadok_537233_v1.PDF
2. Геодезия. Гурский И. Н., Пшидаток С. К. УМП КубГАУ. 2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Gurskii_2020_Metodukazanija_zaochnoe_Geodezija_1_kurs_537268_v1.PDF
3. Технология геодезических измерений. УМП Гаврюхов А. Т., Гаврюхова Л. Н., Солодунов А. А. КубГАУ 2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Sam_Rab_545273_v1.pdf
4. Геодезия: работа с нивелирами. МУ Бень В. С., Быкова М. В. КубГАУ 2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/16_Rabota_s_nivelirami.Metodicheskie_ukazanija_545321_v1.PDF
5. Геодезия: работа с теодолитами. МУ Бень В. С., Быкова М. В. КубГАУ 2020 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/15_Rabota_s_teodolitami.Metodicheskie_ukazanija_545341_v1.PDF
6. Учебная практика по геодезии УМП Часть 2 . И. Н. Гурский, В. С. Бень, Ю. Г. Соколов, КубГАУ 2019 г. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/1_I._N._Gurskii_V._S._Ben_JU._G._Sokolov_Uchebnaja_praktika_po_geodezii_chast_2_Uch.metod_posobie.Po_napravleniju_podgotovki_21.03.02_Zemleu_458351_v1.PDF
7. Практика по получению профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (Часть 1). Соколов Ю. Г., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар : КубГАУ, 2020. Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/Geodezicheskaja_praktika_chast_1_Po_napravleniju_podgotovki_21.03.02_Zemleu_458351_v1.PDF
8. УМП Применение роботизированного тахеометра SOKKIA IX-505 на учебной практике. Белокур К. А., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар: КубГАУ, 2020, Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/26.05Red2_Uch_pos_GNSSpriemnika_SOKKIA_584947_v1.PDF
9. УМП Использование спутникового приемника SOKKIA GRX3 на учебной практике. Белокур К. А., Подтелков В. В., Пшидаток С. К., Струсь С. С. – Краснодар : КубГАУ, 2020, Образовательный портал КубГАУ https://edu.kubsau.ru/file.php/111/26.05Red2_Uch_pos_GNSSpriemnika_SOKKIA_584947_v1.PDF

10. Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности (учебная практика по геодезии) : учеб.-метод. пособие. Ч. 1 / С. К. Пшидаток, А. Т. Гаврюхов, Л. Н. Гаврюхова. – Краснодар : КубГАУ, 2018. Образовательный портал КубГАУ <http://edu.kubsau.local>

Дополнительная

1. Соколов Ю.Г., Гурский И.Н. Основы геодезии. Учебное пособие – Краснодар : КубГАУ, 2010, 252 с. Образовательный портал КубГАУ <http://edu.kubsau.local>
2. Геодезия: методические указания по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы / Соколов Ю.Г., Гурский И.Н., Бень В.С., Гаврюхов А.Т. – Краснодар : КубГАУ, 2013, 63 с. Образовательный портал КубГАУ <http://edu.kubsau.local>
3. 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»
4. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. – М.: Недра, 1978.
5. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:10000 и 1: 25000. Полевые работы. – М.: Недра, 1978.
6. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500 – М: Недра, 1989.
7. «Фотограмметрия и дистанционное зондирование». Лабораторный практикум. Гурский И.Н., Струсь С.С., Пшидаток С.К. КубГАУ. 2016 г.
8. А.В. Назаров. Фотограмметрия / Тетра Системс, М – 2010 г. Электронный адрес: http://www.studmed.ru/nazarov-as-fotogrammetriya-uchebnoe-posobie_b3ce39c2041.html

12 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

№	Наименование ресурса	Уровень доступа	Ссылка
Электронно-библиотечные системы			
1.	Издательство «Лань»	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
2.	IPRbook	Интернет доступ	http://www.iprbookshop.ru/
3.	Znaniy.com	Интернет доступ	http://e.lanbook.com/
4.	Образовательный портал КубГАУ	Интернет доступ	https://edu.kubsau.ru/
Профессиональные базы данных и информационные справочные системы			
5.	Консультант Плюс	Интернет доступ	http://www.consultant.ru/
6.	Гарант	Интернет доступ	http://www.garant.ru/
7.	Научная электронная библиотека eLibrary	Интернет доступ	https://www.elibrary.ru/

Информационно-телекоммуникационные ресурсы сети «Интернет»:

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>;

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

Изложение учебного материала в период инструктажа по отдельным разделам практики с использованием мультимедийного сопровождения.

Технология обучения, основана на самостоятельном освоении учебного материала при выполнении индивидуальных заданий:

- учебный материал разделяется на отдельные задания;
- учебный процесс состоит из последовательных мыслительных и практических действий по их выполнению;
- завершается контролем (защитой выполненного задания, работы).

Результаты выполнения всех отдельных заданий, разделов практики фиксируются преподавателем и становятся известными обучающимся.

Имитационный тренинг предполагает отработку профессиональных навыков и умений. Имитируется ситуация по обработке материалов геодезических изысканий и использования их для решения практических задач. В качестве «моделей» выступают реальные геодезические инструменты и оборудование, геодезический полигон с закрепленными в соответствии с требованиями действующих инструкций геодезическими пунктами, производственные планы местности, программное обеспечение AutoCAD. Все геодезические измерения выполняются по производственным технологиям. Единственное отличие от реальных условий малый размер территории полигона.

Компьютерные технологии обучения – это процессы сбора, переработки, хранения и передачи информации обучающимися посредством компьютера. Обеспечиваются реальные условия перехода на дистанционное обучение при выполнении камеральной обработки результатов полевых измерений.

Рекомендовано использование презентаций по курсу геодезия и фотограмметрия.

Возможно использование [видеоуроков](https://yandex.ru/search/?clid=9582&text=уроки%20по%20геодезии%20видео&lr=35#/videowiz?filmId=6193083438650068344) по геодезии ссылка на интернет <https://yandex.ru/search/?clid=9582&text=уроки%20по%20геодезии%20видео&lr=35#/videowiz?filmId=6193083438650068344>

Перечень лицензионного ПО

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

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Тематика	Электронная почта
1	Научная электронная библиотека eLibrary	Универсальная	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
2	Гарант	Правовая	http://www.garant.ru/
3	КонсультантПлюс	Правовая	http://www.consultant.ru/

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
1	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности	1. Помещение №101 ГД, посадочных мест — 30; площадь — 54,2 кв.м Лаборатория кафедры геодезии; специализированная мебель(учебная доска, учебная мебель). 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 ком-	350044, Краснодарский край, г. Краснодар, ул. им. Калинина, 13

	<p>лекте — 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 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p> <p>3. Помещение №105 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,7 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии.</p> <p>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 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneel FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p> <p>4. Помещение №106 ГД, посадочных мест - 30; площадь - 41,5 кв.м; Лаборатория кафедры геодезии.</p> <p>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.; элек-</p>	
--	--	--

	<p>тронные 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 3Н5Л — 6 шт.; нивелир 2Н-3Л — 6 шт.; нивелир лазерный Geo-enneL FL - 400 HA-G — 6 шт.; лазерный дальномер Disto A5 — 2 шт.)</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>6. Помещение № 101а ГД – помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.</p> <ul style="list-style-type: none"> – площадь – 24,4 кв.м. <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 дос- 	
--	--	--

		<p>ка, учебная мебель).</p> <p>8. Помещение №12 ГД– учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа.</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. <p>9. Помещение № 420 ГД – помещение для самостоятельной работы.</p> <ul style="list-style-type: none"> 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). 	
--	--	--	--

13 Особенности организации обучения лиц с ОВЗ и инвалидов

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории студентов с ОВЗ и инвалидностью	Форма контроля и оценки результатов обучения
<i>С нарушением</i>	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы,

<i>зрения</i>	<p>собеседования, устные коллоквиумы и др.;</p> <ul style="list-style-type: none"> – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.; <p>при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифло-технических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.</p>
<i>С нарушением слуха</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.; <p>при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.</p>
<i>С нарушением опорно-двигательного аппарата</i>	<ul style="list-style-type: none"> – письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ:

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;
- увеличение продолжительности проведения аттестации;
- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины

Студенты с нарушениями зрения

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскочечатную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «прожектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;

- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

**Студенты с нарушениями опорно-двигательного аппарата
(маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей)**

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
 - опора на определенные и точные понятия;
 - использование для иллюстрации конкретных примеров;
 - применение вопросов для мониторинга понимания;
 - разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
 - увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Студенты с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие)

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскостную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимобратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации.
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Студенты с прочими видами нарушений
(ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания)

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте).
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы,
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.