

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

Факультет агрономии и экологии

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета
Агрономии и экологии
доцент, к.с. - х.н.
А.А. Макаренко

«22» мая 2023 г.

Рабочая программа дисциплины

ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА

наименование дисциплины

Направление подготовки
35.03.04 Агрономия

Направленность
«Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

Уровень высшего образования
бакалавриат

Форма обучения
Очная

Краснодар, 2023

Рабочая программа дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» разработана на основе ФГОС ВО 35.03.04 Агронмия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699.

Авторы:
Старший преподаватель
к.с.-х.н., доцент



М.В. Быкова
С.К. Пшидаток

Рабочая программа обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры геодезии от 25.04.2023 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой



С.К. Пшидаток

Рабочая программа одобрена на заседании методической комиссии факультета агрономии и экологии, протокол № 5 от 15.05.2023 г.

Председатель
методической комиссии
факультета агрономии и
экологии, старший
преподаватель кафедры
общего и орошаемого
земледелия



Е.С. Бойко

Руководитель
основной профессиональной
образовательной программы
к. б.н., доцент



В.В. Казакова

1 Цель и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» является освоение основных компетенций и формирование комплекса знаний и практических навыков в области проведения геодезических и землеустроительных работ в сельском хозяйстве, а также изучение теоретических основ геодезии и землеустройства.

Задачи дисциплины

– ознакомление студентов с основами геодезии и способами изображения объектов земельного фонда на картах и планах;

– ознакомление с геодезическими измерениями, геодезическими сетями и геодезическими приборами, проводимыми и используемыми при топографических съемках местности.

– изучение и практическое освоение методов геодезического обеспечения землеустройства;

– изучение теоретических основ и получение практических навыков землеустройства сельскохозяйственных объектов и предприятий.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОПОП ВО

В результате освоения дисциплины формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции: ОПК-4.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

В результате изучения дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий:

Профессиональный стандарт «Агроном» (приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н):

ОТФ: Организация производства продукции растениеводства:

- Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства, В/01.6;

- Организация испытаний селекционных достижений, В/02.6.

ОТФ: Организация испытаний селекционных достижений:

- Организация испытаний растений на отличимость, однородность и стабильность, С/01.6;

- Организация государственных испытаний сортов на хозяйственную полезность, С/02.6.

3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

«Геодезия с основами землеустройства» является дисциплиной обязательной части ОПОП ВО подготовки обучающихся по направлению 35.03.04 Агронимия направленность «Селекция и генетика сельскохозяйственных культур»

4 Объем дисциплины (108 часов, 3 зачетных единицы)

Виды учебной работы	Объем, часов	
	Очная	Заочная
Контактная работа <i>в том числе:</i>	51	
аудиторная по видам учебных занятий	50	
- лекции	22	
- практические	28	
- лабораторные	-	
внеаудиторная	1	
- зачет	1	
- экзамен	-	
- защита курсовых работ (проектов)	-	
Самостоятельная работа в том числе:	57	
- курсовая работа (проект)	-	
- прочие виды самостоятельной работы	57	
Итого по дисциплине	108	

5 Содержание дисциплины

По итогам изучаемой дисциплины студенты (обучающиеся) сдают зачет.

Дисциплина изучается на 2 курсе, в 4 семестре по учебному плану очной формы обучения.

Содержание и структура дисциплины по очной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)							
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа	
1	Теоретические основы геодезии. Роль геодезических методов в землеустроительных работах.	ОПК-4	4	1		2					1
2	Форма и	ОПК-	4	1		2					4

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	размеры Земли. Системы координат, применяемые в геодезии. Ориентирование линий.	4								
3	Основы теории погрешностей измерений.	ОПК-4	4	1		2				4
4	Топографические планы и карты и их значение в землеустройстве. Практические задачи, решаемые по планам и картам.	ОПК-4	4	1		2				6
5	Геодезические сети. Топографические съемки. Виды линейных и угловых измерений.	ОПК-4	4	2		2				4
6	Теодолитная съемка. Теодолиты.	ОПК-4	4	2		2				4
7	Камеральная обработка результатов теодолитной съемки. Построение планов. Определение и деление площадей.	ОПК-4	4	2		4				6
8	Нивелирование. Инструменты и способы нивелирования.	ОПК-4	4	2		2				6
9	Камеральная обработка	ОПК-4	4	2		2				6

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа
	результатов нивелирования. Рельеф местности.									
10	Тахеометрическая съемка.	ОПК-4	4	2		2				4
11	Основы землеустройства. Виды, формы и порядок проведения землеустроительных работ. Землеустроительный проект.	ОПК-4	4	4		4				6
12	Межевание земель. Земельный кадастр.	ОПК-4	4	2		2				6
	Внеаудиторная контактная работа									1
Итого: 108				22		28				58

Содержание и структура дисциплины по заочной форме обучения

№	Тема. Основные вопросы	Формируемые компетенции	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						
				Лекции	в том числе в форме практической подготовки	Практические занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки*	Самостоятельная работа

6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Методические указания (для самостоятельной работы)

1. Геодезия: учебник / А.Г. Юнусов, А. Б. Беликов, В.Н. Баранов, Ю.Ю. Каширкин. - М.: Академ. проект : Трикста, 2015. - 409 с. (50 экз. в библиотеке КубГАУ)
2. Глухих, М.А. Землеустройство с основами геодезии: учебное пособие / М.А. Глухих. — Санкт-Петербург: Лань, 2018. — 168 с. — ISBN 978-5-8114-2806-9. — Текст:

электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101850>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии : учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1193-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71747> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

4. Золотова Е.В. Геодезия с основами кадастра: учебник / Е. В. Золотова, Р. Н. Скогорева. - [2-е изд., испр.]. - М.: Акад. Проект: Фонд "Мир", 2012. - 413 с. (143 экз. в библиотеке КубГАУ)

5. Землеустройство: учеб.-метод. пособие // Л. Н. Гаврюхова, А. Т. Гаврюхов, С. К. Пшидаток, Г. Г. Турк. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 79 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4750>

6. Картография в землеустройстве : учеб.-метод. пособие / Ю. Г. Соколов, В. В. Подтёлков, С. К. Пшидаток, С. С. Струсь. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 83 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4749>

7. Колпакова О.П. Основы землеустройства: учебное пособие / О.П. Колпакова. — Красноярск: КрасГАУ, 2017. — 144 с. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/130091>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Поклад Г.Г. Геодезия учеб. пособие / Г. Г. Поклад, С. П. Гриднев. - [3-е изд.]. – М.: Академ. Проект: Парадигма, 2011. - 538 с. (88 экз. в библиотеке КубГАУ)

9. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по геодезии / Бень В. С., Гаврюхов А. Т., Соколов Ю. Г. – Краснодар, КубГАУ, 2014. – 50 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1739>

10. Геодезия: работа с теодолитами: метод. указания к выполнению лабораторной работы / сост. В. С. Бень, М. В. Быкова. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 34 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7219>

11. Работа с нивелирами: метод. указания к выполнению лабораторной работы / сост. В. С. Бень, М. В. Быкова. – Краснодар: КубГАУ, 2020. – 33 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7218>

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

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

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	
2	Основы животноводства
2	Агрометеорология
3	Почвоведение с основами географии почв
3	Агрохимия
3,4	Фитопатология и энтомология
4	Геодезия с основами землеустройства
4	Основы биотехнологии
4,5	Технологическая практика

Номер семестра*	Этапы формирования и проверки уровня сформированности компетенций по дисциплинам, практикам в процессе освоения ОПОП ВО
5	Земледелие
5	Мелиорация
5	Плодоводство
6	Интегрированная защита растений
6	Кормопроизводство и луговоеводство
6	Хранение и переработка продукции растениеводства
7	Овощеводство
8	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

* номер семестра соответствует этапу формирования компетенции

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения		Оценочное средство
	Ниже порогового (не зачтено)	Пороговый (зачтено)	
ОПК-4 - Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности			
ОПК-4.1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Фрагментарные навыки или отсутствие навыков использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Сформированные навыки использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	рефераты, устный опрос, РГЗ, тесты, вопросы к зачету
ОПК-4.2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом	Фрагментарное умение обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Сформированное умение обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	

Планируемые результаты освоения компетенции	Уровень освоения		Оценочное средство
	Ниже порогового (не зачтено)	Пороговый (зачтено)	
агрорландшафтной характеристики территории			

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

Компетенция: способность реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности (ОПК-4)

Расчетно-графические задания:

- 1) Решение задач по топографической карте и вычерчивание продольного профиля заданного направления.
- 2) Построение контурного плана земельного участка по результатам теодолитной съёмки. Определение площадей аналитическим и графическим способами. Составление экспликации земель.
- 3) Проектирование земельных участков (полей севооборота) заданной площади, конфигурации и ориентирования основного направления обработки. Трансформация угодий.
- 4) Построение нивелирного плана по данным нивелирной съёмки.

Расчетно-графическое задание № 1. Решение задач по топографической карте

1. Выписать все основные характеристики карты: номенклатура, название, масштаб, размеры стороны квадрата сетки прямоугольных координат, размеры листа карты по широте и долготе, высота сечения рельефа, величины магнитного склонения и сближения меридианов.
2. Определить геодезические и прямоугольные координаты точек А и В. Результаты занести в таблицу.

Таблица 1 – Геодезические и прямоугольные координаты точек.

Точки	φ , о ' "	λ , о ' "	X, м	Y, м
A	54° 58' 37"	37° 31' 00"	6 095 665	7 406 490
B
C

3. Определить горизонтальное проложение между точками А и В:

- с помощью линейки по карте;
- с помощью циркуля измерителя и линейного масштаба;

- рассчитать по формуле $S = \sqrt{\Delta X^2 + \Delta Y^2}$

Результаты занести в таблицу 2.

4. Измерить дирекционные углы и румбы направления АВ.

Дирекционный угол α измерить транспортиром.

Румб (r) определить по формуле в соответствии с положением дирекционного угла.

Для контроля румб рассчитать по формуле: $r = \arctg \left[\frac{\Delta Y}{\Delta X} \right]$

Результаты записать в таблицу 2.

5. Определить истинный и магнитный азимуты.

Зарисовать в тетрадь схему взаимного расположения истинного, магнитного меридианов и линии сетки из зарамочного оформления карты.

Истинный азимут измерить транспортиром. Проверить путем расчета через дирекционный угол и сближение меридианов.

Магнитный азимут вычислить с учетом магнитного склонения и его годового изменения.

Результаты занести в таблицу 2.

Таблица 2 – Горизонтальные проложения и углы ориентирования

Линии	S _{измер.} М	S _{вычис.} М	$\alpha_{\text{прям.}}$ ° ' "	$\alpha_{\text{обр.}}$ ° ' "	r ° ' "	A ° ' "	A _м ° ' "
А-В							

6. Определить высоты точек:

- приблизительно по ближайшим горизонталям. Результат записать в тетрадь для сравнения.

- графо- аналитическим способом по формуле

$$H_{\text{точки}} = H_{\text{гор}} + h \frac{a}{b},$$

где

H_{гор} – высота горизонтали с меньшей отметкой

a – расстояние до точки от горизонтали с меньшей отметкой;

b – расстояние между горизонталями (заложение ската)

h – высота сечения.

Результаты занести в таблицу 3.

Таблица 3 – Абсолютные отметки точек.

Точки	H _{гор} , м	a, мм	b, мм	h, м	H, м
А					
В					

7. Изучить условные знаки и дать описание карты.

Привести примеры и вычертить в тетради по 5 условных знаков из следующих групп:

- площадные
- линейные
- внемасштабные
- пояснительные

При описании карты необходимо ознакомиться с условными знаками, внимательно изучить содержание карты и сделать её краткое описание в следующем порядке: гидрография, рельеф (с указанием самых высоких и самых низких точек), населённые пункты, дороги, промышленность, сельское хозяйство.

8. Вычертить продольный профиль по заданному направлению.

На фрагменте карты масштаба 1:10000 задается короткая линия (направление) *AB*, по которой следует построить продольный профиль (схема вертикального разреза) местности.

Порядок выполнения:

1. На лист кальки выполняется копирование квадрата координатной сетки, в котором расположена линия *AB*, рельеф и сама линия; проводятся пунктиром характерные линии рельефа (линии хребтов и ложин); отмечаются и нумеруются точки пересечения линии *AB* с характерными линиями рельефа и с горизонталями; определяются отметки точек *A*, *B* и всех пронумерованных точек по линии *AB*; простым прикладыванием линейки к линии *AB* определяют (с учетом масштаба) расстояние от точки *A* до каждой отмеченной точки на линии.

Все результаты записываются в таблицу «Писанный профиль».

Линия *AB* на кальке очерчивается со всех сторон пунктирным прямоугольником, шириной 2 сантиметра.

2. На листе миллиметровой бумаги вычерчивается боковик профильной сетки, включающий 4 строки:

- план трассы;
- расстояния;
- отметки поверхности земли;
- уклоны

и заполняются его строки в следующем порядке:

а) вначале вся информация, попавшая в пунктирный прямоугольник, переносится на новый лист кальки, ножницами вырезается из нее и клеивается в строку «План трассы»;

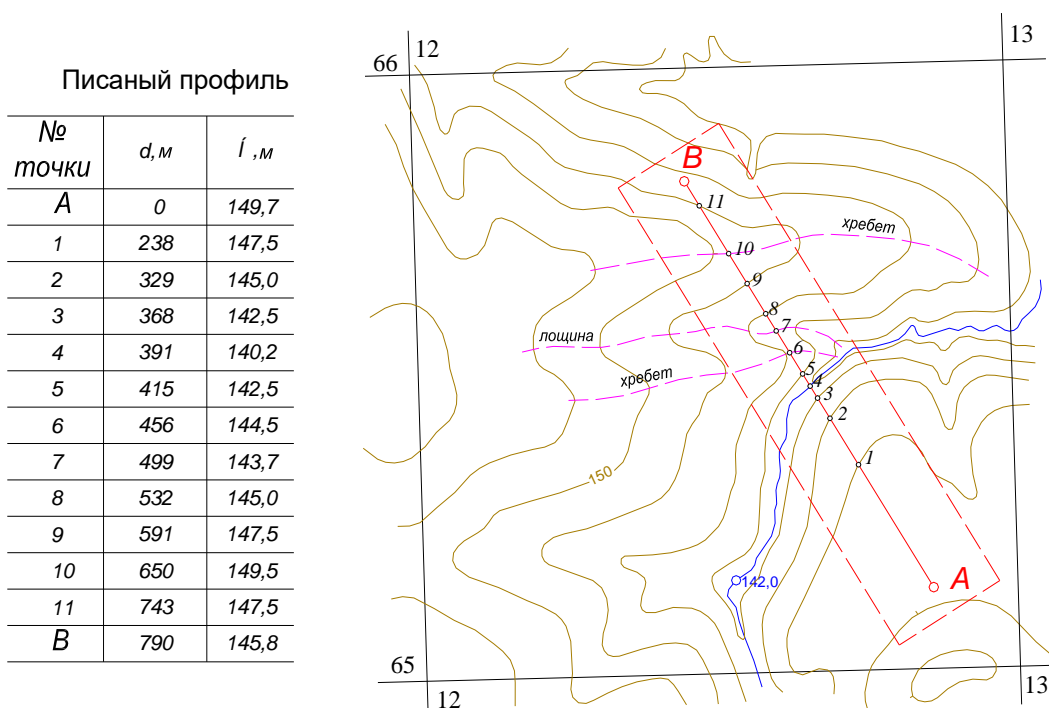
б) строка «Расстояния» размечается вертикальными линиями, совпадающими со всеми точками в строке «План трассы» и вписываются расстояния между точками согласно таблице «Писанный профиль»;

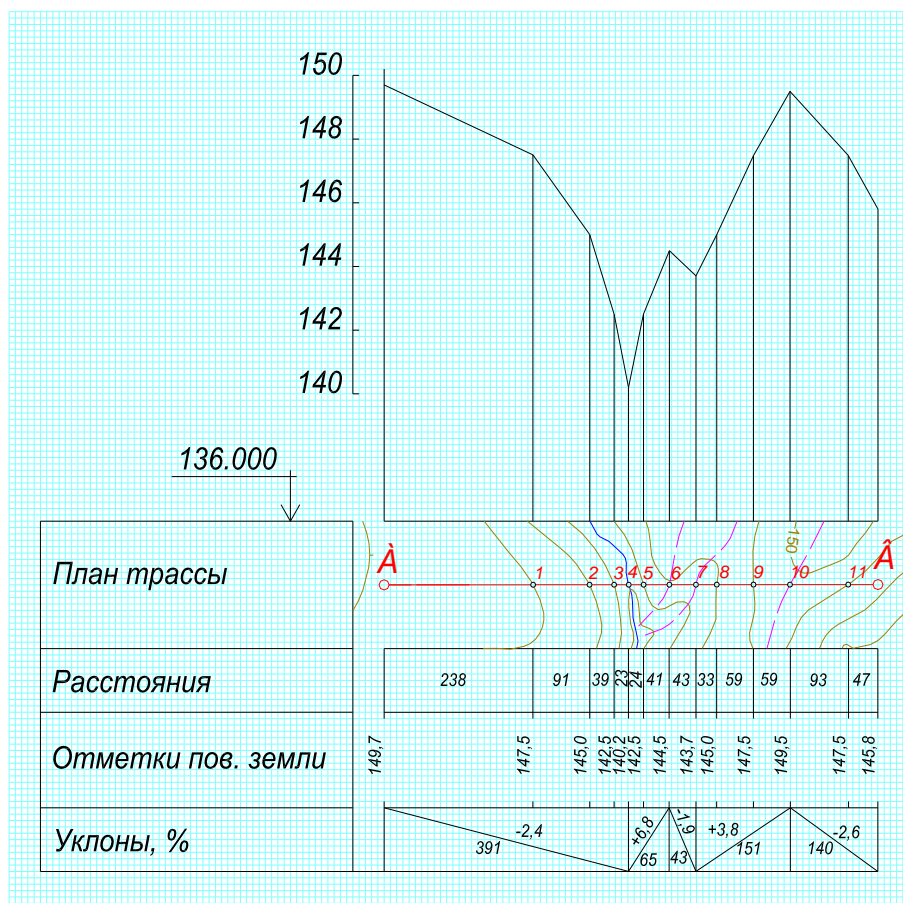
в) из таблицы «Писанный профиль» переносят все отметки в строку «Отметки»;

г) в назначенных масштабах линия местности наносится на поле профиля;

д) строку «Уклоны» делят вертикальными линиями на фрагменты с постоянным знаком уклона и вычисляют и вписывают уклоны на этих фрагментах трассы.

ВЫКОПИРОВКА ИЗ ТОПОГРАФИЧЕСКОЙ КАРТЫ





Гр. АШ-1501
Выполнил:
Иванов П.П.

Полное содержание и варианты расчетно-графических заданий представлены в учебно-методическом пособии, разработанном кафедрой геодезии и размещенном на Образовательном портале КубГАУ:

Землеустройство: учеб.-метод. пособие // Л. Н. Гаврюхова, А. Т. Гаврюхов, С. К. Пшидаток, Г. Г. Турк. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 79 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4750>

Тесты

Разработанные тестовые задания (в формате Indigo) позволяют провести контрольную оценку знаний по всем изученным разделам курса, но не могут служить окончательным итогом подготовки обучающегося.

Примеры тестов:

№1

Межевание земель это ...

- 1 разбивка территории при строительстве многоэтажных зданий.
- 2 комплекс геодезических работ при определении контуров границ озер, рек, водохранилищ и других водных источников.
- 3 комплекс работ по установлению и закреплению на местности границ земельного участка, определению его местоположения и площади.
- 4 рекогносцировка местности.

№2

Межевание земель выполняют только...

- 1 в общегосударственной и условных местных системах координат.
- 2 в условных местных системах координат.

- 3 в общегосударственной системе координат.
4 в системе координат, предлагаемой вышестоящей организацией.

№3

Право удостоверяющий документ составляется на основе ...

- 1 чертежа данного участка.
2 межевого дела.
3 заявления собственника земли.
4 землеустроительного проекта.

№4

Что такое земельный кадастр?

- 1 Проведение работ по межеванию земель.
2 Система необходимых и достоверных сведений о природном, хозяйственном и правовом положении земель государства.
3 Отображение на бумаге совокупности неровностей земной поверхности.
4 Каталог землеустроительных карт.

№5

При межевании...

- 1 устанавливаются границы между хозяйствами, отдельными земельными участками.
2 разбиваются кварталы садов
3 определяются границы севооборотов.
4 определяются отметки ближайших поворотных точек.

№6

Государственный земельный кадастр включает...

- 1 две составные части
2 одну составную часть
3 четыре составные части
4 пять составных частей

№7

Бонитировка, как составная часть земельного кадастра, проводится в основном на...

- 1 землях водного фонда.
2 землях, пригодных для производства с.х. продукции.
3 землях запаса.
4 нарушенных землях.

№8

Производственно-генетическая классификация предусматривает выделение категорий земель по пригодности. Сколько их?

- 1 Три категории.
2 Семь категорий.
3 Десять категорий.
4 Пять категорий.

№9

Как называется система наблюдений за земельным фондом, дающая текущую информацию о состоянии земель. Напишите двумя словами.

Ответ: Мониторинг земель (без учета регистра)

№10

Отметьте три вида мониторинга земель, в зависимости от целей наблюдений и охватываемой территории:

- 1 федеральный.
2 региональный.
3 локальный.
4 городской.
5 водный.

6 лесной.

№11

Доходность земель разного качества определяет...

- 1 бонитировка почв.
- 2 регистрация земель.
- 3 экономическая оценка земель.
- 4 количественный и качественный учёт.

№12

Земля является одним из источников государственного дохода, потому, что она...

- 1 стала объектом обложения.
- 2 имеет естественное плодородие.
- 3 имеет полезные ископаемые.
- 4 может использоваться в различных областях хозяйствования.

№13

Когда выдают землепользователю право удостоверяющий документ?

- 1 При организации угодий и севооборотов.
- 2 При землеустроительном проектировании.
- 3 При межевании.
- 4 При устройстве пастбищ, сенокосов, многолетних насаждений.

№14

При каких мероприятиях определяют координаты участка, вычисляют его площадь и закрепляют границы на местности?

- 1 При проектировании.
- 2 При межевании.
- 3 При топографической съёмке местности.
- 4 При планировке местности.

№15

Какая часть земельного кадастра отражает точные сведения о земельной территории землепользователей, составе его земель в единой классификации земельных угодий?

- 1 Земельная регистрация.
- 2 Количественный и качественный учёт.
- 3 Бонитировка почв.
- 4 Экономическая оценка земель.

№16

Межевание земель это

- 1 предоставление земель
- 2 изъятие земель
- 3 отвод земель
- 4 комплекс работ по установлению и закреплению на местности границ земельного участка.

№17

Текущую информацию о состоянии земельного фонда даёт...

- 1 землеустроительный проект.
- 2 мониторинг земель.
- 3 топографическая карта.
- 4 пояснительная записка.

№18

Государственный земельный кадастр -

- 1 это система наблюдений за состоянием земель с целью своевременного выявления происходящих изменений.

2. полная и точная информация о земле.
3. свод законов о земле.
4. информация о проведении землеустройства.

Вопросы для устного опроса

Устный опрос (собеседование) используется для контроля усвоения знаний в ходе выполнения и защиты РГЗ.

1. В чем состоит различие между планом и картой?
2. Изложить порядок построения и использования линейного и поперечного масштабов.
3. Что называется горизонталью, заложением и высотой сечения рельефа?
4. Как определить по карте географические и прямоугольные координаты точки местности?
5. Как определяются по карте ориентирующие углы?
6. Как соотносятся друг с другом ориентирующие углы? Формулы расчета.
7. Как определить по топографическому плану отметку точки и крутизну ската?
8. Что называется профилем и как он строится по заданному на топографической карте направлению?
9. Перечислить способы измерения площадей контуров и кратко изложить их суть.
10. Что такое экспликация земель?
11. Перечислить основные способы съёмки ситуации (подробностей) при проведении теодолитной съёмки.
12. Каков общий порядок математической обработки данных полевых измерений?
13. Каков общий порядок построения плана теодолитной съёмки?
14. Что такое нивелирный план?
15. Как выполняется интерполирование отметок аналитическим способом?
16. Как выполнить интерполирование параллельной палеткой?
17. Как определить рабочую отметку в вершине квадрата и как определить местоположение точки нулевых работ?
18. Как определить проектную отметку в вершине любого квадрата?

Темы рефератов (примеры)

1. Геодезическое обоснование на территории сельскохозяйственных предприятий. Виды геодезических сетей.
2. Плано-картографические материалы, используемые в землеустройстве.
3. Применение спутниковых навигационных систем в землеустройстве.
4. Способы определения площадей при землеустройстве и их сравнительная характеристика.
5. Виды геодезических работ при проведении землеустройства.
6. Основные методы проектирования участков землепользования.
7. Сравнительная характеристика и назначение геодезических инструментов, применяемых в землеустройстве.
8. Особенности геодезических работ при проведении межевания.
9. Организация ведения ГЗК и мониторинга земель с использованием географических и земельных информационных систем.
10. Современные методы мониторинга земель.

Вопросы к зачету

1. Геодезия как научная дисциплина: цель, задачи, объект, предмет исследования.
2. Геодезические методы в землеустройстве.
3. Форма и размеры Земли, методы их определения.
4. Системы координат и высот, применяемые в геодезии.
5. Понятие истинного и магнитного азимута, румба и дирекционного угла.
6. Прямая и обратная геодезические задачи на плоскости.
7. Основные понятия теории погрешностей измерений. Виды погрешностей.
8. Особенности определения погрешностей равноточных и неравноточных измерений.
9. Топографические карты и планы. Масштабы.
10. Изображение ситуации и рельефа на топографических картах и планах.
11. Решение практических задач по топографической карте.
12. Виды геодезических сетей и их использование при проведении землеустроительных работ.
13. Способы создания плановых геодезических сетей. Закрепление геодезических пунктов на местности.
14. Виды съемок местности и особенности их применения в землеустройстве.
15. Способы и средства линейных измерений в геодезии.
16. Принцип измерения горизонтальных углов. Теодолитная съемка.
17. Виды теодолитов, устройство и поверки оптических теодолитов.
18. Камеральная обработка результатов теодолитной съемки. Замкнутый и разомкнутый теодолитный ход.
19. Построение планов.
20. Определение и деление площадей участков землепользования. Основные способы.
21. Геометрическое нивелирование.
22. Устройство и поверки нивелиров.
23. Продольное и поперечное нивелирование трассы.
24. Нивелирование поверхности по квадратам.
25. Камеральная обработка результатов нивелирования.
26. Изображение рельефа на планах и картах. Способы интерполяции горизонталей.
27. Тахеометрическая съемка. Приборы, методика измерений, камеральная обработка
28. Современные методы проведения съемки. Применение электронных тахеометров и приборов спутникового позиционирования.
29. Основы землеустройства. Его значение в организации и функционировании сельскохозяйственных предприятий.
30. Виды и формы проведения землеустроительных работ.
31. Порядок проведения землеустроительных работ. Основные этапы.
32. Понятие и содержание землеустроительного проекта.
33. Межевание земель. Межевой план.
34. Земельный кадастр. Основные понятия.
35. Определение категорий и мониторинг земель сельскохозяйственного назначения.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Контроль освоения дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» проводится в соответствии с ПлКубГАУ 2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация студентов».

Текущий контроль по дисциплине позволяет оценить степень восприятия учебного материала и проводится для оценки результатов изучения разделов/тем дисциплины.

Текущий контроль проводится как контроль тематический (по итогам изучения определенных тем дисциплины) и рубежный (контроль определенного раздела или нескольких разделов, перед тем, как приступить к изучению очередной части учебного материала).

Рефераты

Реферат – это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Оценка **«отлично»** – выполнены все требования к написанию реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность; сделан анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция; сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём; соблюдены требования к внешнему оформлению.

Оценка **«хорошо»** – основные требования к реферату выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении.

Оценка **«удовлетворительно»** – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности, тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании реферата; отсутствуют выводы.

Оценка **«неудовлетворительно»** – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы или реферат не представлен вовсе.

Расчетно-графические работы – средство проверки умений применять полученные знания по заранее определенной методике для решения задач и заданий по модулю или дисциплине в целом.

Критерии оценки расчетно-графических работ:

Оценка **«отлично»** – обучающийся правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; все задания выполнены без ошибок и правильно оформлены.

Оценка **«хорошо»** – обучающийся правильно применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; выполнены все задания

работы; возможны незначительные замечания и негрубые ошибки по выполнению и оформлению работы.

Оценка **«удовлетворительно»** – обучающийся применяет теоретические положения курса при решении практических вопросов и задач расчетно-графических заданий, владеет минимальными навыками и приемами их выполнения; выполнены все или большая часть заданий работы; возможны замечания и ошибки в расчетах и оформлении.

Оценка **«неудовлетворительно»** – обучающийся не знает значительной части программного материала, в расчетной части РГЗ допускает существенные ошибки, затрудняется объяснить расчетную часть, обосновать возможность ее реализации или представить алгоритм ее реализации, а также неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания или не справляется с ними самостоятельно.

Устный опрос (собеседование) Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемыми дисциплинами, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Собеседование проходит на практических занятиях по выполненным расчетно-графическим работам во время их защиты.

Критерии оценки устного опроса:

— оценка «зачтено» ставится, если студент достаточно полно отвечает на вопрос, развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, обнаруживает последовательность анализа, демонстрирует знание специальной литературы в рамках учебного методического комплекса и дополнительных источников информации;

— оценка «не зачтено» ставится, если ответ недостаточно логически выстроен, студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий.

Тестовые задания

Оценка **«отлично»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 85 % тестовых заданий.

Оценка **«хорошо»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 70 % тестовых заданий.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем на 51 %.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется при условии правильного ответа студента менее чем на 50 % тестовых заданий.

Заключительный контроль (промежуточная аттестация) подводит итоги изучения дисциплины «Геодезия с основами землеустройства».

Учебным планом по данной дисциплине предусмотрен зачет.

При систематической работе обучающегося в течение всего семестра (посещение всех обязательных аудиторных занятий, регулярное изучение лекционного материала, успешное выполнение в установленные сроки аудиторных и домашних заданий, контрольных работ и т.д.) преподаватель имеет право выставлять оценку о зачете без опроса обучающегося.

Оценка «зачтено» выставляется по результатам текущей аттестации или заключительного собеседования без вручения специальных билетов (ПлКубГАУ2.5.1 «Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся»). Дополнительно может быть проведен опрос по представленным выше вопросам.

8 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная учебная литература

1. Глухих, М.А. Землеустройство с основами геодезии: учебное пособие / М.А. Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2018. – 168 с. – ISBN 978-5-8114-2806-9. – Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/101850>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Дьяков, Б.Н. Основы геодезии и топографии : учебное пособие / Б.Н. Дьяков, В.Ф. Ковязин, А.Н. Соловьев. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2016. — 272 с. — ISBN 978-5-8114-1193-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/71747> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3. Землеустройство: учеб.-метод. пособие // Л. Н. Гаврюхова, А. Т. Гаврюхов, С. К. Пшидаток, Г. Г. Турк. – Краснодар : КубГАУ, 2020. – 79 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=4750>

Дополнительная учебная литература

1. Колпакова, О.П. Основы землеустройства: учебное пособие / О.П. Колпакова. — Красноярск: КрасГАУ, 2017. – 144 с. – Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/130091>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Рабочая тетрадь для лабораторно-практических занятий по геодезии / Бень В. С., Гаврюхов А. Т., Соколов Ю. Г. – Краснодар, КубГАУ, 2014. – 50 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1739>

3. Геодезия с основами землеустройства: методические рекомендации и задания по выполнению контрольной работы / С. К. Пшидаток, Г.Г. Турк – Краснодар : КубГАУ, 2022. – 64 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=1852>

9 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.	Znaniium.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/

Рекомендуемые интернет-сайты

- <http://gisa.ru> – Геоинформационный портал (ГИС-Ассоциация);
- <http://cniigaik.ru> – Официальный сайт Центрального научно-исследовательского института аэросъемки и картографии;
- <http://geod.ru> – Геодезический отдел Центрального научно-исследовательского института аэросъемки и картографии;
- www.to23.rosreestr.ru Официальный сайт Управления Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии Краснодарского края.

- www.ufo.fccland.ru Официальный сайт Южного филиала ФГУП Федеральный кадастровый центр «Земля».
- Образовательный портал КубГАУ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://edu.kubsau.local>

10 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При реализации программы дисциплины «Геодезия с основами землеустройства» используются различные образовательные технологии. Аудиторные занятия (50 часов) проводятся в виде лекций и практических работ.

Для закрепления знаний студентов по разделам курса «Геодезия с основами землеустройства» проводятся практические занятия, целью которых является формирование первых навыков самостоятельной работы с приборами, картами, проектами землеустройства и другими материалами.

Самостоятельная работа студентов включает в себя несколько основных направлений:

- самостоятельное изучение некоторых тем, не попавших в план аудиторных занятий;
- работа с дополнительными источниками информации (картами, литературой, нормативными документами и пр.) для более углубленного изучения тем и разделов, информация по которым дается на лекциях;
- дополнительная работа по темам практических занятий, самостоятельное завершение и окончательное оформление практических работ.

Видом текущей отчетности по контролируемой самостоятельной работе являются собеседования и консультации с преподавателем по темам индивидуальных заданий в виде реферата.

Тема реферата по дисциплине выдаётся бакалавру на второй неделе занятий и уточняется по согласованию с преподавателем. Срок выполнения задания — 6 недель после получения.

Защита реферата, осуществляется на занятиях в виде собеседования с обсуждением отдельных его разделов, полноты раскрытия темы, новизны используемой информации.

Реферат — это краткое изложение в письменном виде содержания и результатов индивидуальной учебно-исследовательской деятельности, имеет регламентированную структуру, содержание и оформление. Его задачами являются:

1. Формирование умений самостоятельной работы студентов с источниками литературы, их систематизация;
2. Развитие навыков логического мышления;
3. Углубление теоретических знаний по проблеме исследования.

Текст реферата должен содержать аргументированное изложение определенной темы. Реферат должен быть структурирован (по главам, разделам, параграфам) и включать разделы: введение, основная часть, заключение, список используемых источников. В зависимости от тематики реферата к нему могут быть оформлены приложения, содержащие документы, иллюстрации, таблицы, схемы и т. д.

Критериями оценки реферата являются: новизна текста, обоснованность выбора источников литературы, степень раскрытия сущности вопроса, соблюдения требований к оформлению.

Введение

Введение должно включать обоснование интереса выбранной темы, ее актуальность или практическую значимость. Важно учесть, что заявленная тема должна быть адекватна

раскрываемому в реферате содержанию, иначе говоря, не должно быть расхождения в названии и содержании работы.

Основная часть

Основная часть предполагает последовательное, логичное и доказательное раскрытие заявленной темы реферата с ссылками на использованную и доступную литературу, в том числе электронные источники информации. Каждый из используемых и цитируемых литературных источников должен иметь соответствующую ссылку.

Заключение

Обычно содержит одну страницу текста, в котором отмечаются достигнутые цели и задачи, выводы, обобщающие авторскую позицию по поставленной проблеме и перспективные направления возможных исследований по данной тематике.

Литература

Должны быть обозначены несколько литературных источников, среди которых может быть представлен только один учебник, поскольку реферат предполагает умение работать с научными источниками, к которым относятся монографии, научные сборники, статьи в периодических изданиях.

Методические рекомендации, разработанные на кафедре:

1. Землеустройство: методические указания и варианты заданий к контрольной работе / Л. Н. Гаврюхова – Краснодар : КубГАУ, 2014. – 38 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=2247>

2. Геодезия: работа с теодолитами: метод. указания к выполнению лабораторной работы / сост. В. С. Бень, М. В. Быкова. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 34 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7219>

3. Геодезия: работа с нивелирами: метод. указания к выполнению лабораторной работы / сост. В. С. Бень, М. В. Быкова. – Краснодар: КубГАУ, 2019. – 33 с. Режим доступа: <https://edu.kubsau.ru/mod/resource/view.php?id=7218>

11 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 презентаций, учебных фильмов;

– контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения

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

Информационно-справочные системы

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

12 Материально-техническое обеспечение для обучения по дисциплине

№ 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
	Геодезия с основами землеустройства	<p>Ауд. 101а гд (Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования).</p> <p>Теодолит 4Т30П – 6 шт., нивелир ЗН5Л – 6 шт., нивелир VegaL24 – 6 шт., штатив ШР-160 – 6 шт., рейка нивелирная РН 3000 – 18 шт., электронный теодолит VegaТЕО-20В – 6 шт., образцы выполнения графической части РГР.</p> <p>MS Windows XP, 7 pro. Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер МХQ7- 7E97№1 11.01.2016</p>	Ул. Калинина,13,корпус факультета гидромелиорации Ауд. 101а.
		<p>Ауд. 211гд (Помещения для самостоятельной работы)</p> <p>Образцы выполнения графической части РГР.</p> <p>MS Windows XP, 7 pro. Корпоративный ключ, №187 от 24.08.2011 Dr. Web Серийный номер МХQ7- 7E97№1 11.01.2016</p>	Ул. Калинина,13,корпус факультета гидромелиорации Ауд. 211.
		<p>Ауд. 101гд, 105гд, 211гд (Специальные помещения).</p> <p>Теодолит 4Т30П – 6 шт., нивелир ЗН5Л – 6 шт., нивелир VegaL24 – 6 шт., штатив ШР-160 – 6 шт., рейка нивелирная РН 3000 – 18 шт., электронный теодолит VegaТЕО-20В – 6 шт., образцы выполнения графической части РГР.</p> <p>MS Windows XP, 7 pro. Корпоративный ключ, №187 от</p>	Ул. Калинина,13,корпус факультета гидромелиорации Ауд. 101, 105, 211.

		24.08.2011 Dr. Web Серийный номер MXQ7- 7E97№1 11.01.2016	
--	--	--	--