

Методические указания

по выполнению практических работ

**ПМ 03. Картографо-геодезическое сопровождение земельно-
имущественных отношений**

для специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Рассмотрено на заседании ПЦК

Согласовано

_____ дисциплин

Зам директора по УР

Председатель _____ О.Н.Репина

_____ Г.М. Сворочаева

«__» _____ 2016 год

«__» _____ 2016 год

Составитель:

Э.Р. Михайлина, преподаватель специальных дисциплин и модулей ГАПОУ «Сельскохозяйственный техникум» г. Бугуруслана первой квалификационной категории.

СОДЕРЖАНИЕ		
1	Пояснительная записка	4
2	Общие сведения	5
3	Цели и задачи практических занятий.	5
4	Трудоемкость дисциплины.	6
5	Основные компетенции, реализуемые при выполнении практических заданий	6
6	Методика проведения практических занятий	6
7	Перечень практических занятий по дисциплине	7
8	Критерии оценки знаний студентов при выполнении практических работ.	8
9	Содержание практических работ	10
10	Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы	12

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Прочность, осознанность и действенность знаний учащихся наиболее эффективно обеспечивается при помощи активных методов. Среди них важное место занимают практические занятия по решению задач и конкретных экономических ситуаций. Следует подчеркнуть, что само содержание учебной программы при ограничении времени, отведенном на изучение предмета, требует не столько запоминания, сколько развития умений и навыков самостоятельной работы с учебной литературой.

Решая эти задачи, организуется проведение практических занятий, в ходе которых вырабатываются практические навыки применения геодезических знаний.

Методические рекомендации направлены, прежде всего, на оказание методической помощи студентам при проведении практических занятий по ПМ 03 «Картографо-геодезических сопровождений земельно-имущественных отношений». В данном пособии систематизированы задания по решению экономических показателей, охватывающих наиболее значимые темы учебной дисциплины.

Для решения предлагаемых заданий практической работы требуется хорошо знать учебный теоретический материал.

При выполнении практических работ необходимым является наличие умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы. Решение задачи должно быть аргументированным, ответы на задания представлены полно.

Методические рекомендации по выполнению практических заданий по ПМ 03 «Картографо-геодезических сопровождений земельно-имущественных отношений», разработаны в помощь студентам для самостоятельного выполнения ими практических работ, предусмотренных рабочей программой.

Практические занятия проводятся после изучения соответствующих разделов и тем учебной профессиональному модулю. Работы выполняются по индивидуальным заданиям. Так как учебная дисциплина имеет прикладной характер, то выполнение студентами практических работ позволяет им понять, где и когда изучаемые теоретические положения и практические умения могут быть использованы в будущей практической деятельности.

Целью практических занятий является закрепление теоретических знаний и приобретение практических умений и навыков по определению производства картографо-геодезических работ.

Методические рекомендации по каждой практической работе имеют теоретическую часть, с необходимыми для выполнения работы, формулами, пояснениями, таблицами и графиками; алгоритм выполнения заданий.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Методические указания к практическим работам написаны в соответствии с рабочей программой профессионального модуля ПМ 03 «Картографо-геодезических сопровождений земельно-имущественных отношений», которая является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения» в части освоения основного вида профессиональной деятельности соответствующих общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы
ПК 2.	Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ
ПК 3.	Использовать в практической деятельности геоинформационные системы
ПК 4.	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади
ПК 5.	Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2.	Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в оценочной деятельности
ОК 3.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 5.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимую для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 8.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
ОК 9.	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции
ОК.10.	Знать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда
ОК.11.	Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Целью практических занятий по профессиональному модулю ПМ 03 «Картографо-геодезических сопровождений земельно-имущественных отношений» является закрепление студентами теоретического материала по специальности и выработка навыков самостоятельной профессиональной и научно-исследовательской деятельности в области геодезии.

Задачи практических занятий обусловлены необходимостью получения выпускником знаний, умений, навыков согласно требованиям ФГОС, на основе которых формируются соответствующие компетенции.

ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ.

ГРАФИК ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Общая трудоемкость дисциплины – 260 ч, в том числе общий объем аудиторной работы по данному курсу составляет 160 ч. из них 80 ч. отводится для практических занятий.

ОСНОВНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ, РЕАЛИЗУЕМЫЕ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАДАНИЙ

Формирование соответствующих компетенций связано с решением задач по развитию у обучающихся специальности соответствующих знаний, умений, навыков, приобретение практического опыта.

иметь практический опыт:

- производства картографо-геодезических работ;

уметь:

- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками условными обозначениями;

- производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;

- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;

- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;

- составлять картографические материалы (топографические тематические карты и планы);

- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;

знать:

- принципы построения геодезических сетей;

- основные понятия об ориентировании направлений;

- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;

- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;
- принципы устройства современных геодезических приборов;
- основные понятия о системах координат и высот;
- основные способы выноса проекта в натуру.

МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

В соответствии с методикой заранее формулируется тема практического занятия, ставятся конкретные цели и задачи, достигаемые в процессе выполнения практического занятия. Приводится литература, необходимая для выполнения практического занятия.

Начинать работу на занятии рекомендуется с ознакомления с кратким теоретическим материалом, касающимся практического занятия. Затем осуществляется контроль понимания обучающимися наиболее общих терминов. Далее следует разбор решения типовой задачи практического занятия. В том случае, если практическое занятие не содержит расчетного задания, а связано с изучением и анализом теоретического материала, необходимо более подробно остановиться на теоретических сведениях и ознакомиться с источниками литературы, необходимыми для выполнения данного практического занятия.

В ходе выполнения расчетных заданий обучающиеся научатся реализовывать последовательность действий при использовании наиболее распространенных методов и делать выводы, вытекающие из полученных расчетов.

Каждое из практических занятий может представлять небольшое законченное исследование одного из теоретических вопросов изучаемой дисциплины.

В конце каждого занятия необходим контроль. Контрольные вопросы должны способствовать более глубокому изучению теоретического курса, связанного с темой практического занятия. Также контрольные вопросы должны помочь в решении поставленных перед учащимся задач и подготовке к сдаче практического занятия.

В общем виде методика проведения практических занятий включает в себя рассмотрение теоретических основ и примера расчета, выдачу многовариантного задания и индивидуальное самостоятельное выполнение обучающимся расчетов. Освоение методики расчета осуществляется во время проведения практических занятий, далее самостоятельно обучающиеся выполняют расчетные работы в соответствии заданиями.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

ПР№1 Чтение ситуации по карте, определение координат по точкам
ПР№2 Решение задач на масштабы. Пользование масштабами Откладывание отрезков Угловые и метрические материалы
ПР№3 Решение задач на масштабы. Пользование масштабами Откладывание отрезков Угловые и метрические материалы
ПР №4 Решение задач на ориентирование по карте (плану) ориентирующих углов линий местности.
ПР №5 Определение отметок точек, превышение между ними. Определение крутизны скатов по заднему направлению
ПР №6 Задачи на линейные и угловые измерения
ПР№7 Изучение устройства теодолита. Установка прибора в рабочее положение. Проведение проверок и юстировка
ПР№8 Изучение устройства теодолита. Установка прибора в рабочее положение. Проведение проверок и юстировка
ПР №9 Измерение вертикальных и горизонтальных углов, обработка полевого журнала.
ПР №10 Изучение устройства нивелира. Взятие отсчетов. Определение превышений.
ПР №11 Изучение схемы построения плановой геодезической сети
ПР №12 Изучение схемы построения плановой геодезической сети
ПР №13 Составление планов земельных участков при помощи геодезических сетей, с использованием перехода государственных сетей.
ПР №14 Решение задач на определение границ земельных участков
ПР №15 Решение задач на вычисление площади земельного участка

ПР №16 Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической
ПР №17 Составление планового-картографического материала.
ПР №18 Чтение топографической карты и плана по условным знакам
ПР №19 Чтение тематической карты в соответствии с условными знаками и условными обозначениями
ПР №20 Выполнение упражнений на геометрические построения
ПР №21 Вычерчивание штрихов тушью по карандашной разграфке на формате А5
ПР №22 Вычерчивание горизонталей пером.
ПР №23 Выполнение шрифтовой композиции на формате А3 стандартным шрифтом (ГОСТ 2.304-81)
ПР №24 Выполнение шрифтовой композиции на формате А3 стандартным шрифтом (ГОСТ 2.304-81)
ПР №25 Выполнение шрифтовой композиции на формате А4 по образцу шрифта
ПР №26 Выполнение шрифтовой композиции на формате А4 по образцу шрифта
ПР №27 Окрашивание контуров способом лессировки
ПР №28 Гипсометрическая раскраска рельефа с построением шкалы высот
ПР №29 Фоновая раскраска. Раскрашивание площади сложных фигур
ПР №30 Выполнение упражнения. Камеральное дешифрирование аэрофотоснимка с вычерчиванием черной цветной топографической гидрографии, контуров угодий и подписей.
ПР №31 Выполнение упражнения. Камеральное дешифрирование аэрофотоснимка с вычерчиванием черной цветной топографической гидрографии, контуров угодий и подписей.
ПР №32 Выполнение упражнения. Камеральное дешифрирование аэрофотоснимка с вычерчиванием черной цветной топографической гидрографии, контуров угодий и подписей.
ПР №33 Выполнение упражнения. Камеральное дешифрирование аэрофотоснимка с вычерчиванием черной цветной топографической гидрографии, контуров угодий и подписей.
ПР №34 Вычерчивание и выполнение плана землевладения, землепользования.
ПР №35 Вычерчивание и выполнение плана землевладения, землепользования.
ПР №36 Вычерчивание выполнения генплана проекта планировки и застройки.
ПР №37 Вычерчивание выполнения генплана проекта планировки и застройки.
ПР №38 Вычерчивание выполнения генплана проекта планировки и застройки.
ПР №39 Вычерчивание выполнения генплана проекта планировки и застройки.
ПР №40 Вычерчивание выполнения генплана проекта планировки и застройки.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Оценка теоретических знаний

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если студент имеет глубокие знания учебного материала по теме практической работы, показывает усвоение взаимосвязи основных понятий используемых в работе, смог ответить на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если студент показал знание учебного материала, усвоил основную литературу, смог ответить почти полно на все заданные дополнительные и уточняющие вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если студент в целом освоил материал практической работы, ответил не на все уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет существенные пробелы в знаниях основного учебного материала практической работы, который полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на уточняющие и дополнительные вопросы.

Оценка практических навыков

Контрольные вопросы

1. Понятие о формах и размерах Земли. Определение положения точек земной поверхности.
2. Системы координат и высот в геодезии: географические, прямоугольные, полярные, биполярные.
3. Понятие об ориентировании. Истинный азимут. Дирекционный угол.
4. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Магнитный азимут.
5. Понятие о геодезических планах, картах и чертежах.
6. Виды масштабов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба.
7. Рельеф местности и способы его изображения.
8. Методы и точность измерения линий. Обозначение и закрепление точек.
9. Механические мерные приборы: землемерные ленты, дальномеры, рулетки. Погрешности измерений линий лентой.
10. Принципы измерения углов. Назначение и схема устройства геодезических и угломерных приборов.
11. Основные части теодолита. Поверки и юстировки теодолитов.
12. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Запись и обработка полевого журнала.
13. Сущность и методы измерения превышений. Геометрическое нивелирование.
14. Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров.
15. Лазерные нивелиры, теодолиты, указки, предназначение и устройство.
16. Электронные теодолиты и тахеометры, принципы их устройства. Методика тахеометрической съемки.
17. Оптические и лазерные приборы вертикального проектирования.
18. Устройство Государственных геодезических сетей.
19. Плановые геодезические сети: сети сгущения, сети специального назначения, съемочные сети.
20. Высотные геодезические сети.
21. Способы и принципы построения геодезических сетей: триангуляция, трилатерация, полигонометрия.
22. Знаки для закрепления геодезических сетей.
23. Общие принципы геодезических разбивочных работ.
24. Элементы разбивочных работ.
25. Вынос в натуру проектных углов, расстояний, отметок. Способы разбивки проектных точек.
26. Вычисление площадей земельных участков.
27. Способы определения площадей: аналитический, графический, механический.
28. Вынос в натуру точек границ землепользования способами разбивочных работ: угловыми, линейными, способами координат, теодолитными ходами и другими геодезическими построениями.
29. Понятие о топографических планах и картах. Элементы карты. Свойства карты.

- 30.Разграфка и номенклатура листов карты. Масштабный ряд топографических карт и планов.
- 31.Географическая и прямоугольная сетки.
- 32.Определение на карте географических и прямоугольных координат.
- 33.Виды планово-картографических материалов.
- 34.Детальность, полнота и точность планово-картографического материала.
- 35.Старение планово-картографического материала. Корректировка планов.
- 36.Общие сведения. Классификация условных знаков. Таблицы условных знаков.
- 37.Условные знаки для изображения местных предметов. Условные знаки для изображения рельефа. Специальные условные знаки и обозначения.
- 38.Расположение пояснительных и цифровых надписей на картах и планах.
- 39.Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Организация рабочего места. Порядок и приемы чертежных работ.
- 40.Черчение карандашом, рейсфедером, чертежным пером. Исправление ошибок на чертежах.
- 41.Классификация шрифтов, применяемых при оформлении графических материалов в землеустроительном производстве.
- 42.Методика вычерчивания картографических шрифтов.
- 43.Значение цветного оформления карт. Техника и способы окрашивания контуров.
- 44.Гипсометрическая раскраска рельефа. Фоновая раскраска.
- 45.Дешифрирование аэрофотоснимков.
- 46.Полевое черчение на аэрофотоснимках.
- 47.Камеральное черчение на аэрофотоснимках и фотопланах.
- 48.Составление плана землепользования.
- 49.Компоновка основных элементов плана землевладения, землепользования.
- 50.Особенности оформления проектов планировки и застройки.

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМЫХ УЧЕБНЫХ ИЗДАНИЙ, ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСОВ,
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

Основные источники:

Нормативно – правовые акты:

Основные источники:

1. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра. Учебник 2-ое издание., испр. – М.: Академический проект; Фонд «Мир», 2012-413с.

2. Михеев М.И., Киселев Д.Ш. Геодезия. Учебник 6-е издание, М: издательский центр Академия, 2009, -384 с.

3. Фокин С.В. Земельно-имущественные отношения: учебное пособие: ИНФРА-М, 2016.-272с.

4. Раклов В.П., Федорченко М.В., Яковлева Т.Я. Инженерная графика. – М.: КолосС, 2004. – 304с.: ил.(Учебник для студентов СП учебн.заведений, обучающихся по специальности «Землеустройство»)

Дополнительные источники:

1. Условные знаки для топографических планов и масштабов 1:5000, 1:2000,1:1000, 1:500. – М.:ФГУП «Картоцентр», 2005.- 287.: ил.

2. ГОСТ Р 50828-95. Геоинформационное картографирование. Пространственные данные, цифровые и электронные карты. Общие требования. – М.: Госстандарт России, 1995. – 19 с.

3.Лебедев П.Е. Топографическое черчение. – М. Недра, 1987.

Интернет- ресурсы:

www/topogis.ru/index.php