

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Директор строительного-политехнического кол-
леджа

_____ / А.В. Облиенко /

_____ 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

профессионального модуля

ПМ.01 Управление земельно-имущественным комплексом

Специальность: 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

Квалификация выпускника: Специалист по земельно - имущественным
отношениям

Нормативный срок обучения: 2 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Автор программы: Коломыцева А.С.

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«__» _____ 2019 года Протокол № _____

Председатель методического совета СПК _____

Воронеж 2019

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений

Примечание [т3]: На этой строке должно быть название

1.1. Область применения программы

Программа профессионального модуля (далее - программа) – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.05 Земельно-имущественные отношения** в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 3.1 – Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.

ПК 3.2 – Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.

ПК 3.3 – Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.

ПК 3.4 – Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.

ПК 3.5 – Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке работников в области геодезии и картографии при наличии среднего (полного) общего образования. Опыт работы не требуется.

1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

иметь практический опыт:

- выполнения картографо-геодезических работ;

уметь:

- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и 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, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;

- составлять картографические материалы (топографические и 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.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 326 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – 254 часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 166 часов;

консультации – 18 часов;

самостоятельной работы обучающегося – 70 часов;

учебной	практики	–	72	часов.
---------	----------	---	----	--------

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности _____, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
ПК 3.2	Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.
ПК 3.3	Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.
ПК 3.4	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.
ПК 3.5	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 различных видах профессиональной и социальной 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	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
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	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля *	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практика)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)						Практика		
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Консультации	Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов <i>если предусмотрена рассредоточенная практика</i>	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов		Всего, часов	в т.ч. курсовая работа (проект), часов			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений	254	166	83	-	18	70	-	-	-	
	УП.03.01 Учебная практика	72	-	-	-	-	-	-	72	-	
	Производственная практика (по профилю специальности), часов (если предусмотрена итоговая (концентрированная) практика)	-									-
	Всего:	326	166	83	-	18	70	-	72	-	

Ячейки в столбцах 3, 4, 7, 9, 10 заполняются жирным шрифтом, в 5, 6, 8 - обычным. Если какой-либо вид учебной работы не предусмотрен, необходимо в соответствующей ячейке поставить прочерк. Количество часов, указанное в ячейках столбца 3, должно быть равно сумме чисел в соответствующих ячейках столбцов 4, 7, 9, 10 (жирный шрифт) по горизонтали. Количество часов, указанное в ячейках строки «Всего», должно быть равно сумме чисел соответствующих столбцов 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 по вертикали. Количество часов, указанное в ячейке столбца 3 строки «Всего», должно соответствовать количеству часов на освоение профессионального модуля в пункте 1.3 паспорта программы. Количество часов на самостоятельную работу обучающегося должно соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Сумма количества часов на учебную и производственную практику (в строке «Всего» в столбцах 9 и 10) должна соответствовать указанному в пункте 1.3 паспорта программы. Для соответствия сумм значений следует повторить объем часов на производственную практику по профилю специальности (концентрированную) в колонке

* Раздел профессионального модуля – часть примерной программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отглагольного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

«Всего часов» и в предпоследней строке столбца «Производственная (по профилю специальности) практики могут проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (распределено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 ПМ.03. Изучение и освоение основных картографических процессов		98	
МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения		98	
Тема 1. 1. Общие вопросы картографии.	Содержание учебного материала	40	
	1. Картография и ее задачи Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством.		1-3
	2. Карта. Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Другие картографические произведения.		1-3
	3. Элементы карты. Математическая основа, картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные.		1-3
	4. Картографические способы изображения. Условные знаки топографических карт и планов. Условные знаки специальных карт. Способы изображения рельефа.		1-3
	5. Написи на географических картах. Виды надписей. Нормализация географических названий. Каталоги географических названий. Размещение надписей на картах.		1-3

Примечание [m4]: Проверьте часы

Примечание [m5]: Сколько часов на лекции, сколько на практику укажите

Тема 1. 2. Технология создания карт и планов, специальных карт.	6.	Картографические шрифты Вычислительный шрифт. Топографический полужирный шрифт. Шрифт БСАМ. Технология вычерчивания условных знаков и элементов содержания карт.		1-3
	Практические занятия			
	1.	Определение прямоугольных и географических координат		
	2.	Определение номенклатуры листов топографических карт.		
	3.	Изучение условных знаков топографических карт и планов.		
	4.	Изучение специальных карт и планов.		
	5.	Вычерчивание условных знаков топографических карт и планов.		
	6.	Вычерчивание картографических шрифтов.		
	7.	Вычерчивание элементов содержания топографических карт.		
	8.	Вычерчивание планов.		
	Содержание учебного материала		24	
	1.	Этапы создания карт. Редакционно-подготовительные работы.		1-2
	2.	Составительские и оформительские работы. Издание карт.		
	3.	Картографическая генерализация. Сущность генерализации, факторы и виды генерализации. Генерализация элементов содержания карт.		1-2
	Практические занятия			
	1.	Сравнительный анализ условных знаков топографических карт.		
	2.	Сравнение аналитических планов разных масштабов.		
	3.	Упражнение в генерализации элементов содержания топографических карт и планов.		

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.		26	
- систематическая проработка конспектов занятий учебной и нормативно-технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий составленных преподавателем).			
- подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ.			
- самостоятельное изучение условных знаков карт и планов, специальных карт.			
- самостоятельное изучение картографических шрифтов.			
Примерная тематика домашних заданий			
- выполнение графических работ, изучение условных знаков.		8	
Консультации		156	
Раздел 2 ПМ.03. Изучение и освоение основных геодезических процессов.		156	
МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения		12	
Тема 2.1. Введение в геодезию.	Содержание учебного материала		
	1. Общие сведения. Предмет геодезия, связь с картографией и земельными отношениями		1-2
	2. Понятие о размерах и фигуре Земли. Геоид. Эллипсоид вращения, параметры эллипсоида Красовского.		1-2
	3. Системы координат и высот. Географическая система координат. Балтийская система высот.		1-2
	4. Топографические и карты и планы. Определения. Проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система координат		1-2
Практические занятия			
	1. Определение расстояний по топографическим картам с помощью графических масштабов.		
	2. Решение задач с помощью топографических карт.		
Тема 2. 2. Ориентирование линий.	Содержание учебного материала	8	
	1. Основные ориентирные углы. Истинный азимут, дирекционный угол, магнитный азимут. Обратные ориентирные углы. Румбы.		1-2
	2. Связь между основными начальными направлениями.		1-2

Тема 2. 3. Угловые и линейные измерения.	Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.		
	Практические занятия		
	1. Решение задач на ориентирование линий.		
	2. Измерение ориентирных углов линий по топографической карте.		
	Содержание учебного материала	40	
	1. Элементы теории погрешностей. Виды измерений. Погрешности, их классификация. Критерии оценки точности измерений.		1-2
	2. Принцип измерения углов. Определения. Оси, плоскости, геометрические условия угломерных приборов.		1-2
	3. Узлы геодезических приборов. Зрительная труба, основные части и их взаимодействие. Увеличение, угол поля зрения зрительных труб.		1-2
	4. Уровни, круглые и цилиндрические, их устройство, оси. Чувствительность уровней.		
	5. Теодолиты. Устройство, классификация, поверки, юстировки.		1-2
	6. Измерения углов. Измерения горизонтальных углов способом приемов и способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов. Погрешности, возникающие при измерении углов.		1-2
	7. Линейные измерения. Мера длины. Закрепление линий на местности. Способы измерений длин линий.		1-2
	8. Мерные приборы (мерные рулетки, нитяные дальномеры, лазерные дальномеры).		
	9. Компарирование мерных приборов. Обработка материалов измерений. Оценка точности измерений.		
	10. Универсальные средства геодезических измерений. Электронные тахеометры. Устройство, порядок работы. Обработка результатов измерений.		1-2
	Лабораторные занятия		
	1. Изучение устройства теодолита.		

Тема 2.4. Нивелирование.	2.	Выполнение поверок теодолита		
	3.	Измерения горизонтальных углов.		
	4.	Измерение вертикальных углов.		
	5.	Ведение журналов измерений, вычисления.		
	6.	Изучение устройства технического электронного тахеометра, порядок работы с ним.		
	7.	Обработка результатов геодезических измерений.		
	Практические занятия			
	1.	Камеральная обработка материалов измерений длин линий.		
	2.	Вычисление поправок за компарирование и за наклон линии.		
	3.	Вычисление относительной погрешности измерений.		
	Содержание учебного материала		18	
	1.	Назначение и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование простое и сложное.	1-2	
	2.	Нивелиры. Классификация и устройство нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров.	1-2	
	3.	Нивелирные рейки. Устройство, поверки и исследования реек.	1-2	
	4.	Высотная сеть Российской Федерации. Нивелирная сеть I, II, III и IV кл. Нивелирные знаки.	1-2	
	Практические занятия		4	
	1.	Изучение инструкций по нивелированию в СПС «Консультант плюс».		
	2.	Изучение инструкций по топографической съемке в СПС «Консультант плюс».		
	Лабораторные работы		4	
	1.	Изучение устройства нивелира, поверки нивелира.		
2.	Поверки нивелирных реек.			

Тема 2.5. Геодезические сети.	Содержание учебного материала		20	
	1.	Принципы построения геодезических сетей. Государственная геодезическая сеть. Геодезические сети ступенчатости. Съёмочные геодезические сети.		1-2
	2.	Съёмочные геодезические сети. Проложение теодолитных ходов, виды теодолитных ходов. Определение неприступного расстояния. Состав полевых работ. Уравнивание горизонтальных углов в теодолитных ходах, вычисление дирекционных углов.		1-2
	3.	Высотное обоснование крупномасштабных съёмок. Техническое нивелирование. Высотные ходы. Технические параметры, порядок выполнения.		
	4.	Прямая и обратная геодезические задачи.		
	5.	Уравнивание превышений, вычисление высот точек.		1-2
	6.	Автономные способы создания планово-высотного обоснования. Спутниковые геодезические системы. Принцип работы и обработки материалов измерений.		1-2
	Практические занятия			
	1.	Вычисление координат точек теодолитного хода.		
	2.	Составление схемы теодолитного хода		
Тема 2.6. Крупномасштабные топографические и специальные съёмки.	3.	Обработка полевых материалов, проложения высотного хода.		
	4.	Уравнивание превышений, вычисление высот точек	14	
	Содержание учебного материала			
	1.	Топографическая съёмка. Назначение, способы топографических съёмок	1-2	
	2.	Тахеометрическая съёмка. Принцип, состав работ, технические параметры, технические средства.	1-2	
	3.	Создание кадастровых планов. Съёмка земельных участков с использованием спутниковых геодезических систем и электронных тахеометров.	1-2	
	Практические занятия			
	1.	Обработка полевых результатов съёмки.		
	2.	Составление плана.		
	3.	Решение ситуационных задач		

Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 3 - систематическая проработка конспектов занятий учебной и нормативно-технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем). - завершение практических работ, частично выполненных в ходе аудиторных занятий, - самостоятельное выполнение практических работ в соответствии с методическими указаниями, - графическое оформление практических работ. Примерная тематика домашних заданий - решение задач на ориентирование линий. Решение задач с помощью топографической карты. - обработка результатов геодезических измерений. - изучение инструкции по нивелированию I, II, III и IV классов, изучение инструкции по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500. - составление плана земельного участка.	44	
Консультации	10	
Учебная практика	72	
Виды работ:		
- комплекс геодезических работ по определению координат границ земельного участка, вычисление его площади, составление плана земельного участка.		
Производственная практика – (по профилю специальности)	-	
Всего	326	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Картографии»; лабораторий «Геодезии».

Оборудование учебного кабинета: «Картографии»:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор и/или интерактивная доска;
- чертежные приспособления;
- картографические атласы;
- топографические и тематические карты и планы.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: «Геодезии»

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор и/или интерактивная доска;
- комплект учебных топографических карт;
- рельефные карты и/или макеты местности;
- масштабные линейки;
- геодезические транспортиры и тахеографы;
- чертежные принадлежности и измерители;
- технические теодолиты;
- лазерные дальномеры;
- точные нивелиры;
- нивелирные рейки.

Примечание [тб]: Из приложения 8

4.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля):

Основные источники:

1. Федотов Г.А. Инженерная геодезия. М. Изд-во «Высшая школа», 2006.
2. Поклад Г.Г. Геодезия: Учебник для вузов/ Г.Г. Поклад, С.П. Гриднев. -М.: Академический проект, 2007.- 592 с.

3. Берлянт А.М. Картография. Учебник. - М: Университет. Книжный дом, 2010.

Дополнительные источники:

1. Интулов И.П. Инженерная геодезия: Учебное пособие/ ВГАСУ. - Воронеж: Б.И., 2001.- 273 с.

2. Инженерная геодезия. Учеб для вузов/ Е.Б. Ключин, М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев, В.Д. Фельдман; под ред. Д.Ш. Михелева. - 2-е изд.испр. -М.: - Высш. шк., 2001. -464 с.: ил.

3. Берлянт А.М., Сваткова Т.Г. Практикум по картографии. М., МГУ, 1991.

4. Бугаевский Л.М. Математическая картография., М., 1998.

5. Лурье И.К. Геоинформатика. М., МГУ, 1997.

6. Салищев К.А. Картография. -М.: Высш. шк.,1982.

7. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности. Г.Л. Хинкис, В.Л. Зайченков - М: ООО «Издательство «Прспект», 2009.

8. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии. -М.: Академический проспект, 2009.

Примечание [m7]: Из приложения 2 и 3, не старше 5 лет

4.2.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществления образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

ЦФК-Талка, CREDO-DAT.

Для преподавания дисциплины необходим доступ к электронному каталогу библиотеки института, а так же оборудование для мультимедийных презентаций.

Освоение дисциплины предполагает использование академической аудитории для проведения лекционных и семинарских занятий с необходимыми техническими средствами (оборудование для мультимедийных презентаций).

В процессе обучения предполагается использование аудио-, видеотехники, а также информация из сети «Интернет», для чего обеспечивается доступ студентов к интернет-ресурсам.

4.2.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины:

1. Вопросы инженерной геодезии в строительстве [Электронный ресурс]: межвузовский сборник научных трудов/ П.К. Дуюнов [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 102 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20512>.

2. Кочетова Э.Ф. Инженерная геодезия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кочетова Э.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2012.— 153 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/15995>.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	Подбор топографических и тематических карт и планов соответствующего масштаба и требуемой точности для решения задач по обеспечению территорий;	Практическое задание №2-4 выполняется на учебной практике, № 2-8 в лаборатории «Геодезия»
ПК 3.2 Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ	Грамотный выбор пунктов государственной геодезической сети, геодезических сетей развития и сетей специального назначения в качестве исходных пунктов при производстве картографо-геодезических работ, в том числе для создания съемочного обоснования	Практическое задание №5 выполняется на производственной практике
ПК 3.3 Использовать в практической деятельности геоинформационные системы	Составление тематических карт и планов с помощью геоинформационных систем; Выполнение линейных и угловых измерений, а также определение высот точек местности в требуемых объемах и точности с соблюдением требований нормативных документов и грамотной обработкой материалов измерений;	Практическое задание № 4-5, №7 выполняется на производственной практике
ПК 3.4 Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади	Выбор технологий геодезических измерений, обеспечивающих необходимую точность определения координат границ земельных участков; Вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений; Вычисление площадей земельных участков по	Практическое задание №3 выполняется в период прохождения производственной практики и задание 8 вариантов на квалификационном экзамене

	прямоугольным координатам их границ	
ПК 3.5 Выполнять поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.	Обеспечение максимально возможной точности геодезических измерений для данного прибора при данной методике измерений	Лабораторные работы №1-2, №8-10 выполняются в лаборатории «Геодезия» Практические задания №10-11 выполняются на учебной и №6 производственной практиках

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность профессиональных компетенций, но и развитие общих компетенций и обеспечивающих их умений.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Проявление интереса к будущей профессии, результатам деятельности	Наблюдение за навыками работы в системе программирования при выполнении производственных задач
ОК 2 Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Умение использовать анализ в процессе выполнения геодезических работ на всех стадиях.	Анализ портфолио
ОК 3 Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	Выбор и применение методов и технологий решения профессиональных задач в области геодезии с основами картографии и картографического черчения; Оценка точности выполненных работ	

ОК 4 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	Знать технологию проведения геодезических работ всех видов; Иметь представление о погрешностях измеренных величин и характеристиках точности измерений	Наблюдение за навыками работы в системе программирования при выполнении производственных задач Анализ портфолио
ОК 5 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Умение проводить эффективный поиск необходимой информации в том числе с использованием средств Internet; Работа с картами и планами, использование ГИС технологий	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	Умение проводить геодезические работы в полевых и камеральных условиях в команде	
ОК 7 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	Самостоятельная дополнительная подготовка по разделам дисциплины, умение признавать свои недостатки.	
ОК 8 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	Знать технологию проведения всех видов съемок; Способность выполнения камеральных работ, в том числе с использованием программного обеспечения	
ОК 9 Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции	Уважительно относиться к коллегам по команде во время проведения всех видов полевых работ.	
ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда	Знать и соблюдать правила техники безопасности при производстве геодезических работ в полевых и камеральных условиях	

Разработчики:

ВГТУ, к.э.н., доцент кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии С.А. Самодурова *С.А.*

ВГТУ, к.э.н., доцент кафедры кадастра недвижимости, землеустройства и геодезии Черемисинов А.А. *А.А.*

ВГТУ, преподаватель строительного-политехнического колледжа

Коломыцева А.С. *А.С.*

ВГТУ, преподаватель строительного-политехнического колледжа

Мальцева Я.В. *Я.В.*

Руководитель образовательной программы

Директор _____ *Обласенко Я.В.*
(должность) (подпись) (ФИО)

Программа обсуждена на заседании методического совета СПК

«__» _____ 20__ года Протокол № _____

Председатель методического совета СПК _____ *С.А.*

Эксперт

(место работы)

(занимаемая должность)

(подпись) (инициалы, фамилия)

МП
организации