

Автономная некоммерческая организация среднего профессионального образования
«Колледж Волжского университета имени В.Н. Татищева»



УТВЕРЖДАЮ

Генеральный директор

АНО СПО «Колледж ВУиТ»

 И.А. Поленова

29 августа 2018 г.

Рабочая программа дисциплины

**«ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ КАРТОГРАФИИ И КАРТОГРАФИЧЕСКОГО
ЧЕРЧЕНИЯ»**

по специальности

21.02.05 Земельно-имущественные отношения

квалификация выпускника – специалист по земельно-имущественным отношениям

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО 120714 Земельно - имущественные отношения (базовая подготовка), входящей в укрупненную группу специальностей 120000 Геодезия и землеустройство, по направлению подготовки 120700 Землеустройство и кадастры, 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.

Рабочая 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 Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в профессиональный цикл ОГСЭ.05.

1.3. Цели и задачи ученой дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

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.

В процессе изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции, включающие в себя способность:

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.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой 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.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

Всего 208 часов, в том числе:
 максимальной учебной нагрузки обучающегося - 208 час, включая:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 140 часа;
 самостоятельной работы обучающегося - 68 часов;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	208
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	140
в том числе:	
Практические занятия	68
Курсовая работа	20
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
Итоговая аттестация <i>в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) <i>(если предусмотрены)</i>	Объем часов
1	2	3
<p style="text-align: center;">Раздел 1. Изучение и освоение основных картографических процессов</p>		40
<p style="text-align: center;">МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения</p>		68
<p style="text-align: center;">Тема 1.1. Геодезические планы, карты и чертежи</p>	<p style="text-align: center;">Содержание учебного материала</p>	22
	<p>1. Картография и ее задачи Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством.</p>	
	<p>2. Карта. Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Разграфка и номенклатура топографических карт и планов. Масштабы карт.</p>	
	<p>4. Картографические способы изображения. Условные знаки топографических карт и планов. Условные знаки специальных карт. Способы изображения рельефа.</p>	
	<p style="text-align: center;">Практические занятия</p>	
<p>1. Решение задач на масштабы</p>	16	
<p>2. Изучение условных знаков топографических карт и планов, специальных карт.</p>		
	<p style="text-align: center;">Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1.</p>	28
	<p>- систематическая проработка конспектов занятий учебной и нормативно-технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных</p>	

		<p>пособий составленных преподавателем).</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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		
		<p>Выполнение отчетных работ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решение задач на масштабы топографических карт 	
Раздел 2 ПМ.03. Изучение и освоение основных геодезических процессов.			100
МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения			140
Тема 2.1. Общие сведения	Содержание учебного материала		6
	1.	Понятие о размерах и фигуре Земли. Геоид. Эллипсоид вращения, параметры эллипсоида Красовского. Метод проекции в геодезии	
	2.	Системы координат и высот. Географическая система координат. Балтийская система высот.	
	Практические занятия		8
	1.	Практическая работа «Определение прямоугольных и географических координат»	
Тема 2. 2. Ориентирование линий на местности.	Содержание учебного материала		6
	1.	Основные ориентирные углы. Истинный азимут, дирекционный угол, магнитный азимут. Обратные ориентирные углы. Румбы.	
	2.	Связь между основными начальными направлениями. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.	
	Практические занятия		8
	1.	Решение задач по теме	
	2.	Измерение ориентирных углов по карте	
Тема 2.3. Угловые и линейные измерения	Содержание учебного материала		10
	1.	Элементы теории погрешностей геодезических измерений.	

		Погрешности измерений. . Основные виды погрешностей	
	2.	Принцип измерения углов. Определения. Оси, плоскости, геометрические условия угломерных приборов.	
	4.	Теодолиты. Устройство, классификация, поверки, юстировки.	
	5.	Измерения углов. Измерения горизонтальных углов способом приемов и способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов.	
	6.	Линейные измерения. Мера длины. Закрепление линий на местности. Способы измерений длин линий. Мерные приборы (мерные рулетки, нитяные дальномеры, лазерные дальномеры). Компарирование мерных приборов. Обработка материалов измерений. Оценка точности измерений.	
		Практические занятия	8
	1.	Изучение устройства теодолита, выполнение поверок	
	2.	Измерение горизонтальных и вертикальных углов. Ведение журнала измерений	
	3.	Изучение устройства технического электронного тахеометра	
2.4. Нивелирование		Содержание учебного материала	6
	1.	Назначение и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование простое и сложное.	
	2.	Нивелиры. Классификация и устройство нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров.	
	3.	Нивелирные рейки. Устройство, поверки и исследования реек.	
		Практические работы	8
	1.	Изучение нивелира	
	2.	Измерение превышений	
	3.	Обработка полевых материалов, проложения высотного хода. Уравнивание превышений, вычисление высот точек	
Тема 2. 5. Геодезические сети.		Содержание учебного материала	6
	1.	Общие сведения о геодезических сетях. Плановые высотные геодезические сети	
	3.	Знаки для закрепления геодезических сетей. Постоянные знаки. Временные знаки	
Тема 2.6.		Содержание учебного материала	6

Крупномасштабные топографические и специальные съемки.	1.	Топографическая съемка. Назначение, способы топографических съемок	10
	2.	Тахеометрическая съемка. Принцип, состав работ, технические параметры, технические средства.	
	Практические занятия		
	1.	Вычисление координат точек теодолитного хода. Составление схемы теодолитного хода	
	2.	Обработка полевых результатов тахеометрической съемки.	
	3.	Составление плана.	
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.			40
Примерная тематика домашних заданий Выполнение отчетных работ: - 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.			
Курсовая работа			20
Всего			208

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории геодезии

Оборудование учебного кабинета:

Рабочее место преподавателя: стол двухместный, стул мягкий, компьютер с колонками; 9 двухместные столы, стулья на 18 посадочных мест, учебная доска, проектор, 2 открытых шкафа двухстворчатых с минералами, глобус, 11 портретов, 10 геокарт, smart bord.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

3.2.1 Основная литература:

1. П.П. Поклад. Геодезия. Учебное пособие для вузов. УМО-М. Академический проспект, 2013 — 538с.
2. С.И. Чекалин. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии. - М.: Академический проспект, 2009.
3. Фокина Л.А. Картография с основами топографии (Электронный ресурс) Уч. пособ. М.: Владос, 2005 — 335с.
4. Геодезия. (Электронный ресурс): учебник/ Юнусов А.Г. и др. - М.: Академический проект, 2011 — 409с.

3.2.2 Дополнительная литература:

1. А.М. Берлянт. Картография. Учебник. - М: Университет. Книжный дом, 2010.
2. Е.В. Золотова, Р.Н. Скогорева. Геодезия с основами кадастра. - М.: Академический проект, Трикста, 2011.
3. М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев Геодезия - М: Академия, 2010.
4. И.Ф. Куштин, В.И. Куштин. Геодезия. М.: Феникс, 2009.
5. Практикум по геодезии./ под ред. Г.Г. Поклада. - М.: Академический проект, Трикста, 2011.
6. Практическое пособие по картографии. Л.С. Гараевская, Н.В. Малюсова - М: Недра, 1990.
7. С.П. Глинский, Г.И. Гречанинова, Данилевич В.Н. и др. Геодезия: - М: «Картгеоцентр - Геодезиздат», 1995.
8. Руководство по геодезической и топографической практике. В.Л. Ассур, М.М. Муравин - М: «Картгеоцентр - Геодезиздат», 1985.
9. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500- М: Недра, 1982.
10. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности. Г.Л. Хинкис, В.Л. Зайченков - М: ООО «Издательство «Проспект», 2009.
11. Условные знаки для топографических карт масштаба 1:10000, М: Недра, 1983.
12. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500- М: Недра, 1989.
13. Электронная версия учебного пособия «Геодезия. Общий курс» Б.Н. Дьяков - © ЦИТ СГГА, 2002.
14. Энциклопедия. Геодезия, Картография, Геоинформатика, Кадастр/под ред. А.В. Бородко, В.П. Савиных – М.: Геокартиздат, 2008.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися курсовой работы и сдачи экзаменов.

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.(ПК 3.1) Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.(ПК 3.2)	- подбор топографических и тематических карт и планов соответствующего масштаба и требуемой точности для решения задач по обеспечению территорий; - составление крупномасштабных топографических планов; - 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 материалом измерений; - составление топографических и тематических карт и планов	Зачеты по практическим занятиям и лабораторным работам Зачеты по учебной и производственной практике; экзамен по междисциплинарному курсу. Квалификационный экзамен по модулю.
Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.(ПК 3.3)	- 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	
Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.(ПК 3.4)	- выбор технологий геодезических измерений, обеспечивающих необходимую точность определения координат границ земельных участков; - выполнение перехода от государственных геодезических сетей к местным и наоборот; -вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений;	

	- вычисление площадей земельных участков по прямоугольным координатам их границ	
Выполнять поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.(ПК 3.5)	- обеспечение максимально возможной точности геодезических измерений для данного прибора при данной методике измерений	

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
Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.(ОК-1)	- проявление интереса к будущей профессии	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности(ОК-2)		
Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.(ОК-3)	-выбор и применение методов и технологий решения профессиональных задач в области геодезии с основами картографии и картографического черчения; - оценка точности выполненных работ	
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях. (ОК-4)	- решение стандартных и нестандартных задач при выполнении картографо-геодезических работ;	
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.(ОК-5)	- эффективный поиск необходимой информации; - использование ГИС технологий	
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с	- создание и поддержание благоприятного психологического климата в	

коллегами, руководством, потребителями (ОК-6)	бригаде, учебной группе, способствующего успешному выполнению учебных заданий	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.(ОК-7)	- организация самостоятельных занятий при изучении и освоении профессионального модуля	
Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности. (ОК-8)	- анализ инноваций в области картографо-геодезического производства	
Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.(ОК-9)	- знание исторических и культурных традиций страны в целом и места проживания; - отсутствие нетерпимости к представителям других народов и национальностей, их культуре и традициям	
Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.(ОК-10)	- безусловное знание и выполнение правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ	
Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей) (ОК-11)		