

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Юрьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 08.01.2022 19:38:15

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я.ГОРИНА»

Факультет среднего профессионального образования

«Утверждаю»

Декан факультета СПО

Г.В.Бражник

17 мая 2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ. 03 « КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ  
СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ  
ОТНОШЕНИЙ»**

Специальность 21.02.05 Земельно-имущественные отношения  
(базовый уровень)

п. Майский, 2022

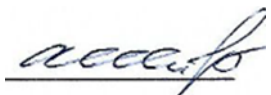
Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения (базовый уровень), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №486 от 12.05.2014 года, на основании «Разъяснений по формированию примерных программ профессиональных модулей начального профессионального и среднего профессионального образования на основе Федеральных государственных образовательных стандартов начального профессионального и среднего профессионального образования», утвержденных Департаментом государственной политики в образовании Министерства образования и науки Российской Федерации 27 августа 2009 г., Приказом Министерства науки и высшего образования РФ, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 885/390 «О практической подготовке обучающихся», «Положением о практической подготовке обучающихся в ФГБОУ ВО Белгородский государственный аграрный университет им. В.Я. Горина», «Положением о практике обучающихся, осваивающих основные образовательные программы Белгородского государственного аграрного университета им. В.Я. Горина».

**Организация - разработчик:** ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

**Разработчик(и):** Левшук В.В., Затолокина Е.И.

**Рассмотрена** на заседании кафедры земледелия, агрохимии, землеустройства, экологии и ландшафтной архитектуры

«20» апреля 2022г., протокол № 9

Зав. кафедрой  А.В. Ширяев

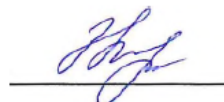
**Одобрена** методической комиссией агрономического факультета

«16» мая 2022г., протокол № 8

Председатель методической комиссии  Т.С. Морозова  
**Согласована:**

Заместитель министра имущественных и земельных отношений Белгородской области – начальник департамента земельных ресурсов области

«20» апреля 2022 г.

Руководитель ППССЗ  Я.Ю. Запара



## Содержание

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	
Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений..	4
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	5
3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	8
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	18

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ 03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ППССЗ в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.05 Земельно-имущественные отношения (базовая подготовка) 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.

## 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 так же 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 способы выноса проекта в натуру.
- основные понятия о системах координат и высот;

**1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося - 348 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 232 часов;
- в т.ч. практической подготовки – 28 часов,
- самостоятельной работы обучающегося - 114 часа;
- консультации- 2 часа.

Всего 456 часов, в том числе:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося - 348 часов
- учебной практики -72 часа; в т.ч. практической подготовки – 12 часов.
- 
- производственной практики -36 часов. в т.ч. практической подготовки – 8 часов.

**2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений» 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	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 её 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.
ЛР 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛР 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛР 6	Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях
ЛР 14	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 18	Мотивация к самообразованию и развитию
ЛР 19	Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить

### 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 практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Учебная, часов/ практическая подготовка	Производственная (по профилю специальности/практическая подготовка), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия/практическая подготовка часов	лекции	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 3.1- ПК 3.5	Раздел 1. Геодезия с основами картографии и картографического черчения Раздел 2 ПМ.03. Изучение и освоение основных геодезических процессов.	420	232	118/28	86	114		60/12	-
ПК 3.1- ПК 3.5	Производственная практика (по профилю специальности), часов	36							28/8
	<b>Всего:</b>	<b>456</b>	<b>232</b>	<b>146</b>	<b>86</b>	<b>114</b>		<b>72</b>	<b>36</b>

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

#### (ПМ.03) Картографо-геолезическое сопровождение земельно-имущественных отношений

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	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
1	2	3	4	
МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения		348		
Раздел 1 ПМ.03. Изучение и освоение основных картографических процессов		43	ОК 1- ОК 10, ПК 3.1 - ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 19	
Тема 1. 1. Общие вопросы картографии.	<b>Содержание учебного материала</b>		17	
	1.	Картография и ее задачи Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством.	6	
	2.	Карта. Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Другие картографические произведения.		
	3.	Элементы карты. Математическая основа, картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные.		
	4.	Картографические способы изображения. Условные знаки топографических карт и планов. Условные знаки специальных карт. Способы изображения рельефа.		8
	5.	Надписи на географических картах. Виды надписей. Нормализация географических названий.		



		Каталоги географических названий. Размещение надписей на картах.		
	6.	Картографические шрифты Вычислительный шрифт. Топографический полужирный шрифт. Шрифт БСАМ. Технология вычерчивания условных знаков и элементов содержания		
	<b>Практические занятия</b>		11	
	1.	Изучение условных знаков топографических карт и планов, специальных карт.		
	2.	Вычерчивание условных знаков топографических карт и планов.		
	3.	Вычерчивание картографических шрифтов.		
	4.	Вычерчивание элементов содержания топографических карт и планов.		
<b>Тема 1. 2. Технология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	
создания карт и планов, специальных карт.	1.	Этапы создания карт. Редакционно - подготовительные работы. Составительские и оформительские работы. Издание карт.	2	
	2.	Картографическая генерализация. Сущность генерализации, факторы и виды генерализации. Генерализация элементов содержания карт.		
	<b>Практическая подготовка:</b>		6	
	1.	Сравнительный анализ условных знаков топографических карт и планов разных масштабов.		
	2.	Упражнение в генерализации элементов содержания топографических карт и планов.		
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1. ПМ 03.</b>			<b>18</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий учебной и нормативно-технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий составленных преподавателем).</li> <li>- подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций, оформление практических работ.</li> <li>- самостоятельное изучение условных знаков карт и планов, специальных карт.</li> <li>- самостоятельное изучение картографических шрифтов.</li> </ul>				

<b>Примерная тематика домашних заданий</b>			
<b>- выполнение графических работ, изучение условных знаков.</b>			
<b>Раздел 2 ПМ.03. Изучение и освоение основных геодезических процессов.</b>		<b>303</b>	<b>ОК 1- ОК 10, ПК 3.1 - ПК 3.5, ЛР 1, ЛР 4, ЛР 6, ЛР 14, ЛР 18, ЛР 19</b>
<b>Тема 2.1. Введение в геодезию.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	
	<b>1.</b> Общие сведения. Предмет геодезия, связь с картографией и земельными отношениями	2	
	<b>2.</b> Понятие о размерах и фигуре Земли. Геоид. Эллипсоид вращения, параметры эллипсоида Красовского.		
	<b>3.</b> Системы координат и высот. Географическая система координат. Балтийская система высот.		
	<b>4.</b> Топографические карты и планы. Определения. Проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система координат		
	<b>Практические занятия</b>	26	
	<b>1.</b> Определение расстояний по топографическим картам с помощью графических масштабов.		
	<b>2.</b> Определение географических координат по топографической карте.		
	<b>3.</b> Определение прямоугольных координат по топографической карте.		
	<b>4.</b> Определение основных форм рельефа по топографической карте.		
	<b>5.</b> Определение превышений точек по топографической карте.		
	<b>6.</b> Определение высот точек по топографической карте.		
<b>Тема 2. 2. Ориентирование линий.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>34</b>	
	<b>1.</b> Основные ориентирные углы. Истинный азимут,	12	

		дирекционный угол, магнитный азимут. Обратные ориентирные углы. Румбы.		
	2.	Связь между основными начальными направлениями. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.		
	<b>Практическая подготовка</b>		22	
	1.	Решение задач на ориентирование линий.		
	2.	Определение азимутов по топографической карте		
	3.	Определение дирекционных углов по топографической карте		
	4.	Определение румбов по топографической карте.		
	5.	Измерение ориентирных углов линий по топографической карте.		
<b>Тема 2. 3. Угловые и линейные измерения.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>48</b>	
	1.	Элементы теории погрешностей. Виды измерений. Погрешности, их классификация. Критерии оценки точности измерений.	16	
	2.	Принцип измерения углов. Определения. Оси, плоскости, геометрические условия угломерных приборов.		
	3.	Узлы геодезических приборов. Зрительная труба, основные части и их взаимодействие. Увеличение, угол поля зрения зрительных труб. Уровни, круглые и цилиндрические, их устройство, оси. Чувствительность уровней.		
	4.	Теодолиты. Устройство, классификация, поверки, юстировки.		
	5.	Измерения углов. Измерения горизонтальных углов способом приемов и способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов. Погрешности, возникающие при измерении 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.		
	7. Универсальные средства геодезических измерений. Электронные тахеометры. Устройство, порядок работы. Обработка результатов измерений.		
	<b>Практические занятия</b>	32	
	1. Изучение устройства теодолита, выполнение поверок теодолита		
	2. Измерения горизонтальных и вертикальных углов. Ведение журналов измерений, вычисления.		
	3. Изучение устройства технического электронного тахеометра, порядок работы с ним.		
	4. Камеральная обработка материалов измерений длин линий. Вычисление поправок за компарирование и за наклон линии. Вычисление относительной погрешности измерений.		
<b>Тема 2.4.</b> Нивелирование	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>43</b>	
	1. Назначение и методы нивелирования. Способы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование простое и сложное.	20	
	2. Нивелиры. Классификация и устройство нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров.		
	3. Нивелирные рейки. Устройство, поверки и исследования реек.		
	4. Высотная сеть Российской Федерации. Нивелирная сеть I, II, III и IV кл. Нивелирные знаки.		
	5. Продольное техническое нивелирование. Обработка журнала технического нивелирования. Расчёт элементов закруглений и пикетажных обозначений. Вынос пикетов на кривую. Составление плана трассы. Построение продольного и поперечного профилей трассы.		
	6. Площадное нивелирование. Расчёт проектной отметки вертикальной планировки и рабочих отметок площадки.		
	<b>Практические занятия</b>	23	

	1.	Изучение устройства нивелира, поверки нивелира.		
	2.	Поверки нивелирных реек.		
	3.	Продольное техническое нивелирование.		
	4.	Площадное нивелирование.		
<b>Тема 2. 5. Геодезические сети.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>26</b> 14	
	1.	Принципы построения геодезических сетей. Государственная геодезическая сеть. Геодезические сети сгущения. Съёмочные геодезические сети.		
	2.	Съёмочные геодезические сети. Проложение теодолитных ходов, виды теодолитных ходов. Определение недоступного расстояния. Состав полевых работ. Уравнивание горизонтальных углов в теодолитных ходах, вычисление дирекционных углов. Прямая и обратная геодезические задачи. Уравнивание приращений координат и вычисления координат точек теодолитного хода. Оценка точности измерений.		
	3.	Высотное обоснование крупномасштабных топографических съёмок. Техническое нивелирование. Высотные ходы. Технические параметры, порядок выполнения. Уравнивание превышений, вычисление высот точек. Оценка точности.		
	4.	Автономные способы создания планово-высотного обоснования. Спутниковые геодезические системы. Принцип работы и обработки материалов измерений.		
	<b>Практические занятия</b>		12	
	1.	Вычисление координат точек теодолитного хода. Составление схемы теодолитного хода		
	2.	Обработка полевых материалов, проложения высотного хода. Уравнивание превышений, вычисление высот точек		
<b>Тема 2.6. Крупномасштабные топографические и специальные съёмки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>28</b> 14	
	1.	Топографическая съёмка. Назначение, способы топографических съёмок		
	2.	Тахеометрическая съёмка. Принцип, состав работ, технические параметры, технические средства.		
	3.	Создание кадастровых планов. Съёмка земельных участков с использованием спутниковых геодезических систем и электронных тахеометров.		

	<b>Практические занятия</b>	14	
	1. Обработка полевых результатов съемки.		
	2. Составление плана.		
<b>Консультации</b>		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.03</b>		<b>96</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- систематическая проработка конспектов занятий учебной и нормативно-технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленных преподавателем).</li> <li>- завершение практических работ, частично выполненных в ходе аудиторных занятий,</li> <li>- самостоятельное выполнение практических работ в соответствии с методическими указаниями,</li> <li>- графическое оформление практических работ.</li> </ul>			
<b>Примерная тематика домашних заданий</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- решение задач на ориентирование линий. Решение задач с помощью топографической карты.</li> <li>- обработка результатов геодезических измерений.</li> <li>- 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.</li> <li>- составление плана земельного участка.</li> </ul>			
<b>Учебная практика Виды работ:</b>		<b>60</b>	
<p>Подбор топографических и тематических карт и планов. Подбор способа нивелирной съемки. Подбор топографических и тематических карт и планов трассы. Выполнение линейных и угловых измерений, в требуемых объемах и точности с соблюдением требований нормативных документов. Выполнение линейных измерений, а также определение высот и превышений точек местности в требуемых объемах и точности с соблюдением требований нормативных документов. Составление тематических карт и планов с помощью геоинформационных систем. Выбор вертикального масштаба продольного профиля трассы, нанесение проектной линии на продольный профиль, расчет уклона и проектных отметок. Составление плана трассы. Вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений. Выбор технологий геодезических измерений, обеспечивающих необходимую точность определения координат границ земельных участков. Нивелирование трассы</p>			
<b>Практическая подготовка</b>		<b>12</b>	
<p>Виды работ: Подбор топографических и тематических карт и планов. Подбор способа нивелирной съемки. Подбор топографических и тематических карт и планов трассы.</p>			
<b>Производственная практика - (по профилю специальности) Виды работ:</b>		<b>36</b>	
<p>Подбор топографических и тематических карт и планов          Выполнение линейных и угловых измерений, а также определение высот точек местности в требуемых объемах и точности с соблюдением требований нормативных документов          Составление тематических карт и планов с помощью геоинформационных систем          Вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений          Обеспечение максимально возможной точности геодезических измерений для данного прибора при данной методике</p>			
		<b>12</b>	
<b>Практическая подготовка</b>			
<p>Подбор топографических и тематических карт и планов          Выполнение линейных и угловых измерений, а также определение высот точек местности в требуемых объемах и</p>			



## **4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

### **4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы профессионального модуля требует наличия лаборатории геодезии №518.

Оборудование: специализированная мебель, оборудование и наглядные материалы, наглядные пособия (картографический материал), доска, переносное демонстративное оборудование (экран, проектор, ноутбук).

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 413.

Оборудование: специализированная мебель, проектор INFOCUS стационарный, компьютер ASUS, экран электромеханический, колонки SVEN; кабели коммуникаций, доска настенная, кафедра.

Реализация профессионального модуля требует наличия кабинетов междисциплинарных курсов № 126, № 127: учебных аудитории для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Оборудование: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, специализированная мебель, доска настенная, кафедра, шкаф настенный, наглядные материалы, наглядные пособия (картографический материал), переносное демонстративное оборудование (экран, проектор, ноутбук).

Помещение для самостоятельной работы (библиотека, читальный зал с выходом в Интернет).

Оборудование:

- специализированная мебель; комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 MHz\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT], клавиатура, мышь.); Foxconn G31MVP/G31MXP\DualCore Intel Pentium E2200\1 Гб DDR2-800 DDR2 SDRAM\MAXTOR STM3160215A (160 Гб, 7200 RPM, Ultra-ATA/100)\Optiarc DVD RW AD-7243S\Intel GMA 3100 монитор: acer v193w [19"], клавиатура, мышь.) с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ; настенный плазменный телевизор SAMSUNG PS50C450B1 Black HD (диагональ 127 см); аудио-видео кабель HDMI.

**Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа.**

Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор на передачу неисключительных прав №26 от 26.12.2019 . Срок действия - бессрочно.

MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок



действия лицензии – бессрочно.

Anti-virusKasperskyEndpointSecurity для бизнеса (Сублицензионный договор №42 от 06.12.2019) - 522 лицензия. Срок действия лицензии по 01.01.2021.

Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно.

СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия - бессрочно.

#### **4.2. Информационное обеспечение обучения.**

Основные источники:

1. Земельно-имущественные отношения: Учебное пособие / С.В. Фокин, О.Н. Шпортько. - Москва : Альфа-М: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 272 с.: ил.; 60x90 1/16. - (ПРОФИЛЬ). (переплет) ISBN 978-5-98281-371-8 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/473339>

Дополнительные источники:

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1069155> (дата обращения: 07.09.2020). – Режим доступа: по подписке. <https://znanium.com/catalog/document?id=362840>

Периодические издания:

1. Журнал «Геодезия и картография»

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека - [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)
2. ЭБС «ZNANIUM.COM» – Режим доступа: – Режим доступа: <http://znanium.com>
3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/books>

#### **4.3. Общие требования к организации образовательного процесса**

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых практических навыков профессиональным модулем предусмотрены практические занятия, которые проводятся после изучения соответствующей темы и закрепляются самостоятельной внеаудиторной работой студентов по рекомендуемым

преподавателем источникам.

При выполнении практических заданий и чертежных работ студентам оказываются консультации.

Освоение модуля ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений» базируется на дисциплинах математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН): «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Экологические основы природопользования», а также на дисциплинах профессионального цикла (П): «Правовое обеспечение профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности».

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые проводятся концентрированно после изучения междисциплинарного курса МДК 03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения».

В рамках реализации модуля практические занятия частично проводятся в форме практической подготовки в профильных организациях или структурных подразделениях, в том числе в Университете, по профилю реализуемой образовательной программой, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с профессиональной деятельностью.

Учебная практика проводится на территории учебного геодезического полигона преподавателем междисциплинарных курсов по модулю.

Производственная практика проводится в организациях земельно - имущественного комплекса, осуществляющих картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений.

Обязательным условием допуска к квалификационному экзамену по междисциплинарному курсу МДК 03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения» является получение зачетов по производственной и учебной практикам.

#### 4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучению по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений».

Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, обязательное прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: дипломированные специалисты - преподаватели междисциплинарного курса или специалисты, имеющие опыт деятельности в предприятиях (организациях) соответствующей профессиональной сферы.

### 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; - составление крупномасштабных топографических планов; - составление тематических карт и планов с помощью геоинформационных систем;	Тест, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа, задачи, коллоквиум. вопросы к зачёту. Зачет по учебной практике.
ПК3.2Использовать 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	Зачет по производственной практике (по профилю специальности). Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.
ПК3.3Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	- 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	
ПК3.4 Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор технологий геодезических измерений, обеспечивающих необходимую точность определения координат границ земельных участков;</li> <li>- выполнение перехода от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;</li> <li>- вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений;</li> <li>вычисление площадей земельных участков по прямоугольным координатам их границ</li> </ul>	
ПК3.5 Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	- 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.

<b>Результаты (освоенные общие компетенции)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	- проявление интереса к будущей профессии	Тест, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа, задачи, коллоквиум, вопросы к зачёту. Зачет по учебной практике. Зачет по производственной практике (по профилю специальности). Экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю.
ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	- оптимизация методов и способов решения профессиональных задач с учетом анализа социально-экономических процессов	
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.	- решение стандартных и нестандартных задач при выполнении картографо-геодезических работ;	
ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	- эффективный поиск необходимой информации; - использование ГИС технологий	
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- создание и поддержание благоприятного психологического климата в бригаде, учебной группе, способствующего успешному выполнению учебных заданий	
ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	- организация самостоятельных занятий при изучении и освоении профессионального модуля	

ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	- анализ инноваций в области картографо-геодезического производства
ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.	- знание исторических и культурных традиций страны в целом и места проживания; - отсутствие нетерпимости к представителям других народов и национальностей, их культуре и традициям
ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.	- безусловное знание и выполнение правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ

<b>Результаты (личностные результаты)</b>	<b>Основные показатели оценки результата</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
ЛР 1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны		
ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»		
ЛР 6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях		
ЛР 14 Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности		
ЛР 18 Мотивация к самообразованию и развитию		
ЛР 19 Развивающий творческие способности, способный креативно мыслить		