

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Алейник Станислав Николаевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 08.04.2021 18:21:19  
Уникальный программный ключ:  
5258223550ea9fbeb23726a1609b644b33d8986ab6255891f288f913a1351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМ. В.Я. ГОРИНА»**

**ФАКУЛЬТЕТ ПО ЗАОЧНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ И МЕЖДУНАРОДНОЙ РАБОТЕ**

«УТВЕРЖДАЮ»  
Декан факультета по заочному  
образованию и международной работе  
Литвиненко Т.Ю.  
« 2 » \_\_\_\_\_ 2018 года



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03**

**«КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ  
ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ»**

**21.02.05 Земельно-имущественные отношения  
(базовый уровень)**

**п. Майский 2018 г.**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.05. «Земельно-имущественные отношения» (базовая подготовка), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 486 от 12.05.2014 г., на основании «Разъяснений по формированию примерных программ учебных дисциплин 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.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

**Разработчик:**

Левшук В.В. – преподаватель кафедры землеустройства, ландшафтной архитектуры и плодоводства ФГБОУ ВО «Белгородский государственный аграрный университет имени В.Я. Горина»

**Рассмотрена** на заседании кафедры землеустройства, ландшафтной архитектуры и плодоводства «04» июля 2018 г., протокол № 12-Б

Заведующий кафедрой  
землеустройства, ландшафтной  
архитектуры и плодоводства

  
Пятых А.М.

**Согласовано:**

Заместитель директора  
АО «Белгородский земельный фонд»

  
Пойминова Я.В.

«04» 07 2018 г.

Декан факультета  
по заочному образованию  
и международной работе

  
Т.Ю. Литвиненко

«04» 07 2018 г.

## Оглавление

|  |    |
|--|----|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....  | 4  |
| Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений..                                      | 4  |
| 1.1. Область применения программы .....  | 4  |
| 1.2. Цели и задачи профессионального модуля - требования к результатам освоения профессионального модуля ..... | 4  |
| знать: .....   | 5  |
| 1.3. Количество часов на освоение программы профессионального модуля: .....                                    | 5  |
| 2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....  | 5  |
| 3. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....  | 7  |
| 4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....   | 15 |
| 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....   | 18 |

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ

## ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений

#### 1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью ИПССЗ 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;
- основы и методики выполнения полевых и камеральных геодезических работ по развитию и реконструкции сетей специального назначения (опорных межевых сетей)

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

всего 477 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 369 часов, включая:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 246 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 123 часа;
- учебной практики -72 часа;
- производственной практики -36 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 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   |
| 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<br><i>(макс. учебная нагрузка и практики)</i> | Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов) |  |   |                                     |   | Практика       |   |           |
|-----------------------------------|---|---|---|--|---|-------------------------------------|---|----------------|---|-----------|
|                                   |   |   | Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося                   |  |   | Самостоятельная работа обучающегося |   | Учебная, часов | Производственная (по профилю специальности), часов<br><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  |           |
| ПК 3.1                            | Раздел 1. Изучение и освоение основных картографических процессов | 369   | 74  | 60   |   | 295                                 |   |                |   | -         |
| ПК 3.2 -ПК 3.5                    | Раздел 2. Изучение и освоение основных геодезических процессов    |   |   |  |   |                                     |   |                |   |           |
|                                   | Консультации  | 2   |   |  |   | 2                                   |   |                |   |           |
|                                   | Учебная практика  | 72  |   |  |   |                                     |   | 72             |   |           |
|                                   | Производственная практика (по профилю специальности), часов       | 36  |   |  |   |                                     |   |                |   | 36        |
|                                   | <b>Всего:</b>   | <b>477</b>  | <b>74</b>   | <b>60</b>  | <b>-</b>                                | <b>295</b>                          | <b>-</b>                                | <b>72</b>      |   | <b>36</b> |

### 3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ.03

| 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 предусмотрены)    | Объем часов | Уровень освоения |
|---|--|-------------|------------------|
| 1   | 2  | 3           | 4                |
| Раздел 1 ПМ.03. Изучение и освоение основных картографических процессов                   |  | 34          |                  |
| МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения                    |  | 34          |                  |
| Тема 1. 1. Общие вопросы картографии.   | <b>Содержание учебного материала</b>   | 17          |                  |
|   | 1. <b>Картография и ее задачи</b><br>Определение картографии и ее структура. Связь картографии с другими науками, геоинформатикой и искусством.                | 3           | 1-2              |
|   | 2. <b>Карта.</b><br>Определение, элементы и свойства карты. Классификация карт. Другие картографические произведения.  |             | 1-2              |
|   | 3. <b>Элементы карты.</b><br>Математическая основа, картографическое изображение, легенда, вспомогательное оснащение, дополнительные данные.                   |             | 1-2              |
|   | 4. <b>Картографические способы изображения.</b><br>Условные знаки топографических карт и планов. Условные знаки специальных карт. Способы изображения рельефа. |             | 1-2              |
|   | 5. <b>Надписи на географических картах.</b><br>Виды надписей. Нормализация географических названий.  |             | 1-2              |

|   |                                      |  |  |     |
|---|--------------------------------------|--|--|-----|
|   |                                      | Каталоги географических названий. Размещение надписей на картах.   |  |     |
|   | 6.                                   | <b>Картографические шрифты</b><br>Вычислительный шрифт. Топографический полужирный шрифт. Шрифт БСАМ. Технология вычерчивания условных знаков и элементов содержания карт. |  | 1-2 |
|   | <b>Практические занятия</b>          |  | 14   |     |
|   | 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.   |  |     |
| Тема 1. 2. Технология создания карт и планов, специальных карт.   | <b>Содержание учебного материала</b> |  | 17   |     |
|   | 1.                                   | <b>Этапы создания карт.</b> Редакционно - подготовительные работы. Составительские и оформительские работы. Издание карт.  | 3  | 1-2 |
|   | 2.                                   | <b>Картографическая генерализация.</b><br>Сущность генерализации, факторы и виды генерализации. Генерализация элементов содержания карт.                                   |  | 1-2 |
|   | <b>Практические занятия</b>          |  | 14   |     |
|   | 1.                                   | Сравнительный анализ условных знаков топографических карт и планов разных масштабов.   |  |     |
|   |                                      | 2.   | Упражнение в генерализации элементов содержания топографических карт и планов. |     |
| <p align="center"><b>Самостоятельная работа при изучении раздела 1.ПМ 03.</b></p> <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> </ul> |                                      |  | 147  |     |

|   |  |           |            |
|---|--|-----------|------------|
| <b>- самостоятельное изучение картографических шрифтов.</b>                   |  |           |            |
| <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>40</b> |            |
| <b>МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения</b> |  | <b>40</b> |            |
| <b>Тема 2.1. Введение в геодезию.</b>   | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>7</b>  |            |
|   | <b>1. Общие сведения. Предмет геодезия, связь с картографией и земельными отношениями</b>                  | <b>2</b>  | <b>1-2</b> |
|   | <b>2. Понятие о размерах и фигуре Земли. Геоид. Эллипсоид вращения, параметры эллипсоида Красовского.</b>  |           | <b>1-2</b> |
|   | <b>3. Системы координат и высот. Географическая система координат. Балтийская система высот.</b>           |           | <b>1-2</b> |
|   | <b>4. Топографические карты и планы. Определения. Проекция Гаусса-Крюгера. Зональная система координат</b> |           | <b>1-2</b> |
|   | <b>Практические занятия</b>  | <b>5</b>  |            |
|   | <b>1. Определение расстояний по топографическим картам с помощью графических масштабов.</b>                |           |            |
|   | <b>2. Определение географических координат по топографической карте.</b>                                   |           |            |
|   | <b>3. Определение прямоугольных координат по топографической карте.</b>                                    |           |            |
|   | <b>4. Определение основных форм рельефа по топографической карте.</b>                                      |           |            |
|   | <b>5. Определение превышений точек по топографической карте.</b>   |           |            |
|   | <b>6. Определение высот точек по топографической карте.</b>  |           |            |
| <b>Тема 2.2. Ориентирование линий.</b>  | <b>Содержание учебного материала</b>   | <b>7</b>  |            |
|   | <b>1. Основные ориентирные углы. Истинный азимут,</b>  | <b>2</b>  | <b>1-2</b> |

|  |                                      |  |   |     |
|--|--------------------------------------|--|---|-----|
|  |                                      | дирекционный угол, магнитный азимут. Обратные ориентирные углы. Румбы.   |   |     |
|  | 2.                                   | <b>Связь между основными начальными направлениями.</b><br>Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки.   |   | 1-2 |
|  | <b>Практические занятия</b>          |  | 5 |     |
|  | 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.</b> Угловые и линейные измерения. | <b>Содержание учебного материала</b> |  | 7 |     |
|  | 1.                                   | <b>Элементы теории погрешностей.</b> Виды измерений. Погрешности, их классификация. Критерии оценки точности измерений.  | 2 | 1-2 |
|  | 2.                                   | <b>Принцип измерения углов.</b> Определения. Оси, плоскости, геометрические условия угломерных приборов.   |   | 1-2 |
|  | 3.                                   | <b>Узлы геодезических приборов.</b> Зрительная труба, основные части и их взаимодействие. Увеличение, угол поля зрения зрительных труб. Уровни, круглые и цилиндрические, их устройство, оси. Чувствительность уровней.  |   | 1-2 |
|  | 4.                                   | <b>Теодолиты.</b> Устройство, классификация, поверки, юстировки.   |   | 1-2 |
|  | 5.                                   | <b>Измерения углов.</b> Измерения горизонтальных углов способом приемов и способом круговых приемов. Измерение вертикальных углов. Погрешности, возникающие при измерении углов.   |   | 1-2 |
|  | 6.                                   | <b>Линейные измерения.</b> 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 |   | 1-2 |

|                          |                                      |  |          |     |
|--------------------------|--------------------------------------|--|----------|-----|
|                          |                                      | измерений.   |          |     |
|                          | 7.                                   | <b>Универсальные средства геодезических измерений.</b><br>Электронные тахеометры. Устройство, порядок работы.<br>Обработка результатов измерений.  |          | 1-2 |
|                          | <b>Практические занятия</b>          |  | 5        |     |
|                          | 1.                                   | Камеральная обработка материалов измерений длин линий.<br>Вычисление поправок за компарирование и за наклон линии.<br>Вычисление относительной погрешности измерений.  |          |     |
| Тема 2.4. Нивелирование. | <b>Содержание учебного материала</b> |  | <b>6</b> |     |
|                          | 1.                                   | <b>Назначение и методы нивелирования.</b> Способы геометрического нивелирования. Тригонометрическое нивелирование. Нивелирование простое и сложное.  | 2        | 1-2 |
|                          | 2.                                   | <b>Нивелиры.</b> Классификация и устройство нивелиров. Поверки и юстировки нивелиров.  |          | 1-2 |
|                          | 3.                                   | <b>Нивелирные рейки.</b> Устройство, поверки и исследования реек.  |          | 1-2 |
|                          | 4.                                   | <b>Высотная сеть Российской Федерации.</b> Нивелирная сеть I, II, III и IV кл. Нивелирные знаки.   |          | 1-2 |
|                          | 5.                                   | <b>Продольное техническое нивелирование.</b> Обработка журнала технического нивелирования. Расчёт элементов закруглений и пикетажных обозначений. Вынос пикетов на кривую. Составление плана трассы. Построение продольного и поперечного профилей трассы. |          | 1-2 |
|                          | 6.                                   | <b>Площадное нивелирование.</b> Расчёт проектной отметки вертикальной планировки и рабочих отметок площадки.   |          | 1-2 |
|                          | <b>Практические занятия</b>          |  | 4        |     |

|  |                               |  |   |     |
|--|-------------------------------|--|---|-----|
|  | 1.                            | Изучение устройства нивелира, поверки нивелира.  |   |     |
|  | 2.                            | Поверки нивелирных реек.   |   |     |
|  | 3.                            | Продольное техническое нивелирование.  |   |     |
|  | 4.                            | Площадное нивелирование.   |   |     |
| Тема 2. 5. Геодезические сети.                                   | Содержание учебного материала |  | 5 |     |
|  | 1.                            | Принципы построения геодезических сетей. Государственная геодезическая сеть. Геодезические сети сгущения. 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. Прямая и обратная геодезические задачи. Уравнивание приращений координат и вычисления координат точек теодолитного хода. Оценка точности измерений. |   | 1-2 |
|  | 3.                            | Высотное обоснование крупномасштабных топографических съёмок. Техническое нивелирование. Высотные ходы. Технические параметры, порядок выполнения. Уравнивание превышений, вычисление высот точек. Оценка точности.  |   | 1-2 |
|  | 4.                            | Автономные способы создания планово-высотного обоснования. Спутниковые геодезические системы. Принцип работы и обработки материалов измерений.   |   | 1-2 |
|  | Практические занятия          |  | 5 |     |
|  | 1.                            | Вычисление координат точек теодолитного хода. Составление схемы теодолитного хода  |   |     |
|  | 2.                            | Обработка полевых материалов, проложения высотного хода. Уравнивание превышений, вычисление высот точек  |   |     |
| Тема 2.6. Крупномасштабные топографические и специальные съёмки. | Содержание учебного материала |  | 4 |     |
|  | 1.                            | Топографическая съёмка. Назначение, способы топографических съёмок   | 0 | 1-2 |
|  | 2.                            | Тахеометрическая съёмка. Принцип, состав работ, технические параметры, технические средства.   |   | 1-2 |

|  |                             |  |            |     |
|--|-----------------------------|--|------------|-----|
|  | 3.                          | <b>Создание кадастровых планов.</b> Съёмка земельных участков с использованием спутниковых геодезических систем и электронных тахеометров. |            | 1-2 |
|  | <b>Практические занятия</b> |  | 4          |     |
|  | 1.                          | Обработка полевых результатов съёмки.  |            |     |
|  | 2.                          | Составление плана.   |            |     |
| <b>Консультации</b>  |                             |  | 2          |     |
| <b>Самостоятельная работа при изучении раздела 2 ПМ.03</b>   |                             |  | <b>148</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 съёмке 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>72</b>  |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- комплекс геодезических работ по определению координат границ земельного участка, вычисление его площади, составление плана земельного участка.</li> </ul>   |                             |  |            |     |
| <b>Производственная практика - (по профилю специальности) Виды работ:</b>  |                             |  | <b>36</b>  |     |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- картографо-геодезические работы в целях земельного кадастра.</li> </ul>   |                             |  |            |     |
| <b>Всего</b>   |                             |  | <b>477</b> |     |

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 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)

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

Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 421

Оборудование:

Специализированная мебель, проектор INFOCUS стационарный, компьютер ASUS, экран электромеханический, колонки SVEN; кабели коммуникаций, доска настенная, кафедра

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

Windows 7, Microsoft office 2010 standard, Антивирус Kaspersky Endpoint security стандартный

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 №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- 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 №28 от 08.11.2018).Срок действия лицензии с 08.11.2018 по 08.11.2019

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.

RNVoice-v0.4-a2 синтезатор речи

Программа Valabolka (portable) для чтения вслух текстовых файлов.

Программа экранного доступа NDVA

## **4.2. Информационное обеспечение обучения**

Основные источники:

1. Фокин, С. В. Земельно-имущественные отношения : учебное пособие для использования в учебном процессе образовательных учреждений, реализующих программу СПО / С. В. Фокин, О. Н. Шпортько. - Москва :Альфа-М, 2015. - 272 с (Глава 3.Геодезия с основами картографии)<http://znanium.com/bookread2.php?book=473339>

Дополнительные источники:

1. Ходоров, С.Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. [Электронный ресурс] / С.Н. Ходоров. – 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2015.– 176 с. - ISBN 978-5-9729-0063-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/519970>

Периодические издания:

1. Журнал «Геодезия и картография»

## **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».

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 производственной практике является сдача квалификационного экзамена по междисциплинарному курсу МДК 03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения».

### **1. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучению по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Геодезия с основами картографии и картографического черчения».

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<br>(освоенные<br>профессиональные<br>компетенции)   | Основные показатели оценки результата   | Формы и методы<br>контроля и оценки   |
|--|---|---|
| <p>ПК 3.1 Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.</p> <p>ПК 3.2 Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.</p> | <p>- подбор топографических и тематических карт и планов соответствующего масштаба и требуемой точности для решения задач по обеспечению территорий;</p> <p>- составление крупномасштабных топографических планов;</p> <p>- составление тематических карт и планов с помощью геоинформационных систем;</p> <p>- 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</p> | <p>Тест, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа, коллоквиум, вопросы к контрольной работе, ситуационные задачи. Зачет по учебной практике, дифференцированный зачет (по междисциплинарному курсу) Зачет по производственной практике ( по профилю специальности), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю</p> |
| <p>ПК 3.3 Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.</p>   | <p>- 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</p>  |   |
| <p>ПК 3.4 Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.</p>  | <p>- выбор технологий геодезических измерений, обеспечивающих необходимую точность определения координат границ земельных участков;</p> <p>- выполнение перехода от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;</p> <p>-вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений;</p> <p>- вычисление площадей земельных участков по прямоугольным координатам их границ</p>   |   |
| <p>ПК 3.5 Выполнять поверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.</p>   | <p>- обеспечение максимально возможной точности геодезических измерений для данного прибора при данной методике измерений</p>   |   |

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  | Тест, расчетно-графическая работа, самостоятельная работа, коллоквиум, вопросы к контрольной работе, ситуационные задачи.   |
| ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности |  | Зачет по учебной практике, дифференцированный зачет (по междисциплинарному курсу)<br>Зачет по производственной практике ( по профилю специальности), экзамен (квалификационный) по профессиональному модулю |
| 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;<br>- оценка точности выполненных работ |   |
| ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.   | - решение стандартных и нестандартных задач при выполнении картографогеодезических работ;  |   |
| ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.                                      | - эффективный поиск необходимой информации;<br>- 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  | - организация самостоятельных занятий при изучении и освоении  |   |

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