

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Центр-колледж прикладных квалификаций

УТВЕРЖДЕНА

решением учебно-методического
совета университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ

Председатель учебно-методического
совета университета

 С.В. Соловьёв

«22» июня 2023 г.

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

Специальность 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Базовая подготовка

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы профессионального модуля
2. Результаты освоения профессионального модуля
3. Структура и содержание профессионального модуля
4. Условия реализации профессионального модуля
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«Картографо – геодезическое сопровождение земельно– имущественных отношений»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.05 Земельно-имущественные отношения в соответствии с требованиями ФГОС СПО:

1. Выполнять работы по картографо- геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо- геодезических работ.
3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.
4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.
5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.

Программа может быть использована в дополнительном профессиональном образовании и при переподготовке кадров при наличии среднего профессионального образования.

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

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

Иметь практический опыт:

производства картографо-геодезических работ;

уметь:

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

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 типографических(тематических) карт и планов;

принципы устройства современных геодезических приборов;

основные понятия о системах координат и высот;

основные способы выноса проекта в натуру;

1.3 Рекомендуемое количество ак.часов на освоение программы профессионального модуля

Всего- 368 ак.часов, в том числе:

Максимальной учебной нагрузки студента- 260 ак.часов, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося- 174 ак.часа;

в том числе теоретических занятий -118 ак.часов,

практических- 56 ак.часов

самостоятельной работы обучающегося -64 ак.часов;

консультации -22 ак.часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) «Картографо- геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений», в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результатов обучения
ПК.3.1	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы
ПК 3.2	Использовать государственные геодезические 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 оценочной деятельности
ОК 3.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 4.	Решать проблемы, оценивать риск и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 5.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимую для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 8.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
ОК 9.	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции
ОК 10.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Тематический план и содержание профессионального модуля «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений»

Коды профессиональных компетенций	Наименование разделов профессионального модуля	Всего ак. часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Консультации	Практика (по профилю специальности), ак. часов
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося			
			Всего, ак. часов	В т.ч. практических занятий, ак. часов	Теоретическое занятие, ак. часов	Всего, ак. часов	В т.ч. курсовая работа (проект), ак. часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1-5	Раздел 1. Основы геодезии	120	82	24	58	32	-	11	
	Раздел 2. Картография с основами картографического черчения	140	92	32	60	32		11	
	Всего:	260	174	56	118	64		22	

3.2 Содержание обучения профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов(МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем ак.часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК 1. Геодезия с основами картографии и картографическое черчение		260	
Раздел ПМ 1. Основы геодезии		120	
Тема 1.1 Основные понятия о геодезии	Содержание	14	
	1 Общие сведения о геодезии Понятие о формах и размерах Земли. Определение положения точек земной поверхности. Система координат и высот в геодезии: географические, прямоугольные, полярные, биполярные.		1
	2 Основные понятия об ориентировании и направлений Понятие об ориентировании. Истинный азимут. Дирекционный угол. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Магнитный азимут.		2
	3 Геодезические планы, карты и чертежи. Масштабы Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Виды масштабов: численный, линейный, поперечный. Точность масштабов		2
	4 Рельеф местности и способы его изображения Способы изображения рельефов. Горизонтالي. Высота сечения рельефа. Изображение основных форм рельефа с помощью горизонталей. Определение высот точек ската по горизонталям.		3
	Практическое занятие	6	
	1 Чтение ситуации по карте, определение координат точек.	6	
	2 Решение задач на масштабы. Пользование масштабами. Откладывание отрезков. Угловые и метрические измерения		
	3 Решение задач на ориентирование по карте (плану) ориентирующих углов линий местности.		
	4 Определение отметок точек, превышение между ними. Определение крутизны по заданному направлению.		
	Содержание	18	

Тема 1.2. Геодезические измерения	1	Измерение длины линий Методы и точность измерения линий. Обозначение и закрепление точек. Механические мерные приборы: землемерные ленты, дальномеры, рулетки. Погрешности измерений линий лентой.	10	3
	2	Угловые измерения Принципы измерения углов. Назначение и схемы устройства геодезических и угломерных приборов. Основные части теодолита. Поверки и юстировки теодолитов. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Запись и обработка полевого журнала.		3
	3	Измерение превышений Сущность и методы измерения превышений. Геометрическое нивелирование. Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров.		2
Практические занятия			8	
	1	Задачи на линейные и угловые измерения	8	
	2	Изучение устройства теодолита. Установка прибора в рабочее положение. Проведение поверок и юстировок.		
	3	Измерение вертикальных и горизонтальных углов, обработка полевого журнала.		
	4	Изучение устройства нивелира. Взятие отсчетов. Определение превышений.		
Тема 1.3. Современные геодезические приборы	Содержание		10	
	1	Лазерные геодезические приборы Лазерные нивелиры, теодолиты, указки, предназначение и устройство.	10	1
	2	Электронные геодезические приборы Электронные теодолиты и тахеометры, принципы и их устройства. Методика тахеометрической съемки.		1
	3	Приборы вертикального проектирования Оптические и лазерные приборы вертикального проектирования.		1
Тема 1.4 Геодезические сети	Содержание		14	
	1	Общие сведения о геодезических сетях Устройство Государственных геодезических сетей. Плановых геодезические сети: сети сгущения, сети специального назначения, съемочные сети. Высотные геодезические сети.		2
	2	Принципы построения геодезических сетей Способы и принципы построения геодезических сетей: триангуляция, трилатерация, полигонометрия.		2
	3	Знаки для закрепления геодезических сетей Постоянные знаки. Временные знаки.		2

	Практические занятия	4	
	1. Изучение схемы построения государственной плановой геодезической сети		
Тема 1.5. Картографо-геодезические работы	Содержание	16	
	1 Геодезические разбивочные работы Общие принципы геодезических разбивочных работ. Элементы разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов, расстояний, отметок. Способы разбивки проектных точек.	10	1
	2 Определение площадей земельных участков Выделение площадей земельных участков. Способы определения площадей: аналитический, графический, механический.		2
	3 Основные способы выноса проекта в натуру Вынос в натуру точек границ землепользования способами разбивочных работ: угловыми, линейными, способами координат, теодолитными ходами и другими геодезическими построениями		2
	Практическое занятие	6	
	1 Составление планов земельных участков при помощи геодезических сетей, с использованием перехода государственных геодезических сетей к местным и наоборот.		
	2 Решение задач на определение границ земельных участков. 3 Решение задач на вычисление площадей земельных участков.		
Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 1 Решение задач по определению географических, прямоугольных координат топографической карты. Составление конспектов по заданным темам. Решение задач на определение горизонта инструмента. Решение задач на вычисление превышения, определение точности превышения. Изображение ситуации и рельефа местности на картах и планах. Решение задач на определение границ и вычисление площадей земельных участков.		32	
Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1.История развития геодезии; 2. Этапы формирования геодезии; связь геодезии с другими науками; 3. Форма и размеры Земли; 4.Древнее представление о Земле; 5.Оборудование для глазомерной съемки. Составление конспекта; 6.Использование спутниковых технологий в геодезии. Составление конспекта; 7.Нормы и принципы расчета точности разбивочных работ. Изучение, составление конспекта. 8.Изображение ситуации и рельефа местности на картах и планах.			
МДК 1. Геодезия с основами картографии и картографического черчения		260	

Раздел 2. Картография с основами картографического черчения		140		
Тема 2. 1 Топографические карты и планы	Содержание		16	
	1	Планы и карты Понятие о топографических планах и картах, Элементы карты. Свойства карты.	10	2
	2	Разграфка и номенклатура топографических карт и планов Разграфка и номенклатура листов карты. Масштабный ряд топографических карт и планов.		2
	3	Координатные сетки на топографических картах Географическая и прямоугольная сетка. Определение на карте географических и прямоугольных координат.		2
	4	Общая характеристика планово- картографического материала Виды планово- картографических материалов. Деятельность, полнота и точность планово- картографического материала. Старение планово- картографического материала. Корректировка планов.		2
	Практическое занятие		4	
	1	Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты.		
	2	Составление планово- картографического материала.		
	Тема 2. 2 Условные знаки и условные обозначения	Содержание		14
		1	Условные топографические знаки Общие сведения. Классификация условных знаков.	10
2		Изображение условных знаков на картах и планах. Условные знаки для изображения местных предметов. Условные знаки для изображения рельефа. Специальные условные знаки и обозначения.		2
3		Правила размещения и вычеркивания надписей на картах и планах Расположение пояснительных и цифровых надписей на картах и планах.		3
Практическое занятие		2		
1		Чтение топографической карты и плана по условным знакам.	2	
2		Чтение топографической карты в соответствии с условными знаками и условными обозначениями.		
Тема 2. 3 Элементы картографического черчения	Содержание		38	
	1	Чертежные работы Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Организация рабочего	10	2

		места. Порядок и приемы чертежных работ. Черчение карандашом, рейсфедером, чертежным пером. Исправление ошибок на чертежах.		
	2	Шрифты Классификация шрифтов, применяемых при оформлении графических материалов в землеустроительном производстве. Методика вычеркивания картографических шрифтов.		2
	3	Работа с красками Общие сведения. Значение цветного оформления карт. Техника и способы окрашивания контуров. Гипсометрическая раскраска рельефа. Фоновая раскраска.		3
	Практические занятия		16	
	1	Выполнение упражнений на геометрические построения.		
	2	Вычеркивание штрихов тушью по карандашной разграфке на формате А5.		
	3	Вычеркивание горизонталей пером.		
	4	Выполнение шрифтовой композиции на формате А3 стандартным шрифтом (ГОСТ 2. 304-81).		
	5	Выполнение шрифтовой композиции на формате А4 по образцу шрифта.		
	6	Окрашивание контуров способом лессировки		
	7	Гипсометрическая раскраска рельефа с построением шкалы высот.		
	8	Фоновая раскраска. Раскрашивание площади сложных фигур.		
			24	
Тема 2. 4 Элементы картографического черчения	Содержание			
	1	Полевое и камерное черчение на аэрофотоснимках Дешифрирование аэрофотоснимков. Полевое черчение на аэрофотоснимках. Камерное черчение на аэрофотоснимках и фотопланах.		2
	2	Оформление плана землевладения Составление плана землепользования. Компоновка основных элементов плана землевладения, землепользования.		2
	3	Оформление проекта планировки и застройки Особенности оформления проектов планировки и застройки.		1
	Практическое занятие		10	
	1	Выполнение упражнения. Камеральное дешифрирование аэрофотоснимка с вычеркиванием черной и цветной тушью поселений, дорог, элементов гидрографии, контуров угодий и подписей.	10	
	2	Вычеркивание и оформление плана землевладения, землепользования.		
	3	Вычеркивание элементов генплана проекта планировки и застройки.		

<p>Самостоятельная работа при изучении раздела ПМ 2 Решение задач по определению географических, прямоугольных координат и номенклатур соседних листов по номенклатуре листа топографической карты. Изучение правил использования таблиц условных знаков и требований к их начертанию. Построение и вычеркивание сетки квадратов на формате А5. Вычеркивание шкалы постепенно утолщающихся линий на формате А5. Вычеркивание от руки штрихов разной формы и толщины на формате А5. Изучение классификаций географических карт.</p>	32			
<p>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: 1. Краткие исторические сведения о картографических проекциях. 2. Картографические рисунки первобытных народов. 3. Основные сведения из истории картографии. 4. Задачи и основные направления развития отечественной картографии. 5. Картографический проекции для карт Мира. 6. Азимутные проекции для карт полушарий, материков. 7. Картографические проекции для карт океанов. 8. Конические проекции для карт СНГ и зарубежных стран. 9. Картографическая генерализация. 10. Тематическое картографирование.</p>				
<p>Учебная практика Виды работ: Изучение правил техники безопасности труда при выполнении работ Консультации</p>	36 22			
Всего:	260			

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 ПРОФФЕСИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Требования к минимальному материально техническому обеспечению

Реализация профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета «Междисциплинарных курсов», лаборатории геодезии, учебного геодезического полигона.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: классная доска, комплект учебной мебели, комплект учебно-методической документации, учебные стенды.

Технические средства облучения: ГИС настольного уровня: MapInfo, GeoКонструктор, ПК, видеопроектор, современные геодезические приборы (теодолит, нивелир), топографические планы, карты, чертежи, приборы для ориентирования, уровни, чертежные инструменты;

4.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет- ресурсов, дополнительной литературы

Основная литература

1. Боголюбов, С. А. Земельное право: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / С. А. Боголюбов. – 9-е изд., перераб. и доп. — Электрон.дан. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 287 с. –Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/489619>
2. Быковский, Н. М. Картография. Исторический очерк [электронный ресурс] / Н. М. Быковский. — Электрон.дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 200 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/496060>
3. Васильева, Н. В. Основы землепользования и землеустройства: учебник и практикум для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / Н. В. Васильева. – 2-е изд., перераб. и доп. — Электрон.дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 411 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/494308>
4. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. – — Электрон.дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 196 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492060>
5. Емельянова, Л. Г. Биогеографическое картографирование: учебное пособие для вузов [электронный ресурс] / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. – 2-е изд., испр. и доп. — Электрон.дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 108 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491207>
6. Ерофеев, Б. В. Земельное право: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / Б. В. Ерофеев; под научной редакцией Л. Б. Братковской. – 17-е изд., перераб. и доп. – Электрон.дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 571 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/495337>
7. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия: учебник для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / К. Н. Макаров. – 2-е изд., испр. и доп. — Электрон.дан. – Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 243 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/491466>

Дополнительная литература

1. Огуреева, Г. Н. Экологическое картографирование: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / Г. Н. Огуреева, Т. В. Котова, Л. Г. Емельянова. – 3-е изд., испр. и доп. — Электрон.дан. - Москва: Издательство Юрайт, 2022. – 147 с. – Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/497324>

2. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования [электронный ресурс] / В. И. Смалев. — Электрон. дан. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 189 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/496678>

4.2.1 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Модуль предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данного модуля ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

4.2.2 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (<https://vernadsky-lib.ru/>) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с

чтением плоскочечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

4.2.3. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

4.2.4. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - <https://elibrary.ru/>

3. Портал открытых данных Российской Федерации - <https://data.gov.ru/>

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - <https://rosstat.gov.ru/opendata>

4.2.5. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 №

	документами и почтой (myoffice.ru)				036410000081 9000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
6	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

4.2.6. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

4.2.7. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Виртуальная доска Padlet: <https://ru.padlet.com>
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

4.2.8. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии
1.	Облачные технологии	Индивидуальные задания
2.	Большие данные	Индивидуальные задания

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.

Для развития навыков самостоятельной работы предусмотрена организация самостоятельной работы студентов на занятиях при освоении нового материала посредством работы с законодательными документами, иными нормативно- правовыми актами и учебниками. При выполнении практических заданий и чертежных работ студентам оказывают консультацию.

Обязательным условием освоения данного профессионального модуля является изучение дисциплин: «Математика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», «Экологические основы природопользования», «Основы экономической теории», «Экономика организации», «Основы менеджмента и маркетинга», «Документационное обеспечение управления», «Правовое обучение профессиональной деятельности», «Безопасность жизнедеятельности».

Профессиональные модули, изучение которых должно предшествовать освоению данного профессионального модуля: «Управление территориями и имуществом», «Осуществление кадастровых отношений».

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную и производственную практику, которые проводятся концентрированно после изучения междисциплинарного курса МДК 1. Геодезия с основами картографии и картографического черчения.

Учебная практика проводится в образовательном учреждении преподавателем междисциплинарных курсов по модулю.

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

Обязательным условием допуска к учебной и производственной практике является сдача экзамена по междисциплинарному курсу МДК 1.

Геодезия с основами картографии и картографического черчения.

Обязательным условием допуска к производственной практики (по профилю специальности) в рамках профессионального модуля «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений» является освоение учебной практики для получения первичных профессиональных навыков.

4.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений», опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы, прохождение стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Руководство практикой могут осуществлять дипломированные специалисты-преподаватели междисциплинарных курсов, а также общепрофессиональных дисциплин с обязательной стажировкой в профильных организациях не реже 1-го раза в 3 года. Опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сфере является обязательным.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	<ul style="list-style-type: none"> -грамотность и скорость чтения топографических и тематических карт и планов в соответствии с условными знаками и условными изображениями; -точность определения номенклатуры листа и топографической карты заданного масштаба; -полнота и последовательность выполнения чертежных работ; -детальность и точность выполнения графических материалов; -правильность выполнения надписей на топографических планах, вычеркивания условных знаков карт и планов; -полнота изображения явлений и объектов на тематической карте. 	<p><i>Устный и письменный опрос.</i></p> <p><i>Практические занятия. Самостоятельная работа студента.</i></p> <p><i>Экзамен по МДК 1. Геодезия с основами картографии и картографического черчения.</i></p> <p><i>Дифференцированный зачет по учебной практике.</i></p>
Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность использования государственных геодезических сетей и иных сетей при составлении геодезических чертежей, карт и планов, решение геодезических задач; -системность и соблюдение принципов перехода геодезических сетей от общего к частному при производстве картографо-геодезических работ; 	<p><i>Дифференцированный зачет по производственной практике руководителем практики от организации.</i></p> <p><i>Экзамен по модулю.</i></p> <p><i>Защита дипломного проекта.</i></p>
Использовать в практической деятельности геоинформационные системы	<ul style="list-style-type: none"> -правильность применения географической информационной системы для сбора, ввода, хранения, картографического моделирования и образного представления геопространственной информации, тематическом картографировании; -полнота анализа пространственных данных; -грамотность отображения пространственных данных при решении расчетных задач, подготовке и принятия решений; -своевременность доведения необходимых и достаточных пространственных данных до пользователей; 	

<p>Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.</p>	<p>-точность соблюдения общих принципов разбивочных работ; -точность измерения углов способом приемов и обработки результатов измерения; -правильность последовательности разбивки проектных точек, вычисления разбивочных элементов, составления разбивочного чертежа при выполнении разбивочных работ; -точность определения координат границ земельных участков; -точность определения площадей землепользования, площадей участков; -правильность определения площади участка по измеренным на плане прямоугольным координатам его вершин;</p>	
<p>Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов</p>	<p>-последовательность подготовки к работе приборов и оборудования, применяемых при съемках местности; -правильность выполнения основных поверок и юстировок геодезических приборов и инструментов.</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 профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p>	<p>-демонстрация интереса к будущей профессии; -инициативность, проявление активности в процессе освоения профессиональной деятельности; -рейтинг студента в группе, на специальности;</p>	<p><i>Наблюдение и оценка в процессе обучения на аудиторных занятиях и при выполнении самостоятельной работы.</i></p> <p><i>Мониторинг поведения в коллективе: с сокурсниками, с преподавателями и иными сотрудниками колледжа.</i></p>
<p>Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в оценочной деятельности</p>	<p>-обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области гуманитарно-социологических наук в оценочной деятельности; -анализ социально-экономических и политических проблем и процессов;</p>	<p><i>Мониторинг активности в общественной работе группы, колледжа.</i></p> <p><i>Мониторинг активности при проведении научно-практических конференций, олимпиад, конкурсов, в том числе профессиональных,</i></p>

Организовывать свою собственную, деятельность определять методы и способы выполнения профессиональных задач оценивать их эффективность и качество	-демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; -обоснованность постановки цели, выбора и применения методов решения профессиональных задач;	<i>как на уровне колледжа, так и на других уровнях.</i> <i>Мониторинг участия в кружках, секциях.</i> <i>Мониторинг устремлений студента.</i>
Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	-демонстрация способности принимать решения в стандартных ситуациях и нести за них ответственность;	<i>Наблюдение и оценка поведения во время учебной тревоги.</i>
Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимую для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - анализирование сложных явлений; -оценка и самооценка выполненных действий;	<i>Наблюдение и оценка поведения юношей в период воинских сборов.</i> <i>Экспертная оценка общих компетенций при выполнении работ по производственной практике.</i>
Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	-взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения и во время прохождения практик; -бесконфликтное общение с преподавателями, со студентами;	
Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	-планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня; -участие в исследовательской и проектной деятельности; -последовательное, обоснованное изложение своих мыслей;	
Быть готовым смене технологий в профессиональной деятельности	-проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; -ориентация в обновлении информационных технологий;	
Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции	- адекватность восприятия исторического наследия; - адекватность восприятия культурных традиций русских, башкир и других народностей;	
Знать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий	-соблюдение правил техники безопасности; -знание последовательности выполнения работ;	

по обеспечению безопасности труда	-проявление ответственности за личную безопасность и безопасность окружающих;	
-----------------------------------	---	--

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 года № 486.

Автор:

Букия Л.Г. , преподаватель высшей квалификационной категории
центр - колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

 Л.Г. Букия

Рецензент:

Супрунова Е.Н., преподаватель
центра-колледжа прикладных квалификаций
ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ

 Е.Н. Супрунова

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 9 от «18» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 9 от «20» апреля 2022 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «21» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании ЦМК сельскохозяйственных специальностей и специальности «Земельно-имущественные отношения»
протокол № 11 от «16» июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии центра-колледжа прикладных квалификаций ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ
протокол № 11 от «17» июня 2023 г.

Программа утверждена Решением Учебно-методического совета университета
протокол №10 от «22» июня 2023 г.