

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)
КОЛЛЕДЖ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКОНОМИКИ АГАСУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**ПМ. 03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-
имущественных отношений**

по специальности

среднего профессионального образования

21.02.05 Земельно-имущественные отношения

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор

ООО ПКФ «Консул»

« 29.04.2021 г.



В. Г. Сумской

УТВЕРЖДЕНО

на заседании

Методического совета КСиЭ АГАСУ

Протокол № 5 от 29.04.2021 г.

РЕКОМЕНДОВАНО

на заседании

Педагогического совета КСиЭ АГАСУ

Протокол № 5 от 29.04.2021 г.

Организация – разработчик: колледж строительства и экономики АГАСУ

Составители:

преподаватели специальных дисциплин



В.А. Шавула

Эксперт

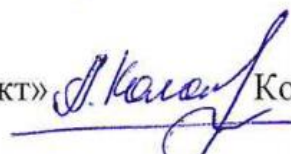
методист КСиЭ АГАСУ



Р.Н. Меретин

Рецензент

Генеральный директор ООО «Инжгеопроект»



Коломейцев А.Н.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Картографо-геодезическое сопровождение5	5
земельно-имущественных отношений)5	5
1.1. Область применения примерной программы5	5
1.2. Цели и задачи профессионального модуля – требования к результатам освоения профессионального модуля6	6
1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:7	7
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ8	8
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....9	9
3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 03. Картографо-геодезическое сопровождение9	9
земельно-имущественных отношений9	9
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 03 Картографо-геодезическое сопровождение10	10
земельно-имущественных отношений10	10
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ14	14
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению14	14
Оборудование лабораторий:14	14
Компьютеризации профессиональной деятельности:14	14
4.2. Информационное обеспечение обучения15	15
Учебно-методическая документация:15	15
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса20	20
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса21	21
5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности).....23	23
5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций.....23	23
5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций25	25

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Картографо-геодезическое сопровождение

земельно-имущественных отношений

1.1. Область применения примерной программы

Примерная программа профессионального модуля (далее - примерная программа) – является частью примерной основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.05 Земельно-имущественные отношения** (базовой подготовки) 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 и спутниковые системы GPS и ГЛОНАСС.

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

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

Программа профессионального модуля может быть использована в дополнительном профессиональном образовании по программам повышения квалификации и переподготовки руководителей предприятий торговли и товароведов. Опыт работы не требуется.

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

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

иметь практический опыт:

- производства картографо-геодезических работ;

уметь:

- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями;
- производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;
- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;
- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;
- составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);
- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;

знать:

- принципы построения геодезических сетей;
- основные понятия об ориентировании направлений;
- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;
- принципы устройства современных геодезических приборов;
- основные понятия о системах координат и высот;

- основные способы выноса проекта в натуру.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение примерной программы профессионального модуля:

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **401 час**, включая:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **278 часов**;

самостоятельной работы обучающегося – **123 часа**;

учебной и производственной практики – **180 часов**.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности Определение стоимости недвижимого имущества в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.

ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.

ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.

ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

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.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля ПМ 03. Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений

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	Производственная (по профилю специальности), часов (если предусмотрена рассредоточенная практика)
			Всего, часов	в т.ч. практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
ПК 3.1,3.3	Раздел 1. Топография с элементами картографического черчения								
ПК 3.4, 3.5	Раздел 2. Геодезическое обеспечение земельно-имущественных отношений								
ПК 3.2	Раздел 3 Государственные геодезические сети для производства картографо-геодезических работ								
	Практика, часов	72						72	108
	Всего:	401	72	28	-	329	-	72	108

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю ПМ 03 Картографо-геодезическое 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 работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
МДК.03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения			
Раздел 1. Топография с элементами картографического черчения			
Раздел 1. Топография с элементами картографического черчения	Содержание		
	1.	Общие сведения о форме и размерах Земли, понятие плана, карты. Легенда карты. Понятие о картографических проекциях. Проекция Гаусса-Крюгера.	1
	2	Масштабы, масштабные линейки Условные знаки на картах и планах. Системы координат на топографических картах.	1
	3	Разграфка и номенклатура карт.	
	4	Рельеф и его изображение на картах. Основные формы рельефа. Система высот.	1
	5	Измерение площадей по картам	1,2
	6	Ориентирование направлений. Азимуты. Румбы. Дирекционные углы.	1
	Практические занятия		
	1	Масштаб карты, работа с масштабами.	2,3
	2	Измерение по картам длин линий	2,3
	3	Определение географических координат точек на топографических картах	2,3
	4	Определение прямоугольных координат точек на топографических картах	2,3
	4	Измерение площадей	2,3
	5	Определение номенклатуры и разграфки карт	2,3
	6	Вычерчивание линий рейсфедером	2,3
	7	Вычерчивание топографических шрифтов	2,3
8	Отмывка	2,3	
8	Вычерчивание рельефа тушью	2,3	
10	Оформление топографической карты тушью	2,3	

	11	Работа с картой: построение профиля, описание рельефа		2,3	
	12	Определение азимутов, дирекционных углов и румбов на карте		2,3	
	11	Измерение углов и линий на карте для полигона		2,3	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 1					
Самостоятельная работа с топографическими картами и планами, работа с конспектами. Подготовка к практическим занятиям					
Раздел 2 Геодезическое обеспечение земельно-имущественных отношений					
Раздел 2. Геодезическое обеспечение земельно-имущественных отношений	Содержание				
	1	Измерение линий на местности Закрепление точек на местности. Пункты геодезическая сеть		1	
	2	Угломерные приборы, их классификация. Устройство теодолита 4Т30П, 4Т15П		1,2	
	3	Поверки теодолита. Установка теодолита в рабочее положение		1,2	
	4	Измерение горизонтальных углов теодолитом		1,2	
	5	Нивелирование. Нивелиры, их классификация. Геометрическое нивелирование.		1,2	
	6	Виды геодезических съемок. Тахеометрическая съемка. Тахеометры.		1,2	
	Практические занятия				2,3
	1	Измерение линий на местности		2,3	
	2	Изучение устройства теодолита. Установка теодолита в рабочее положение		2,3	
	3	Производство поверок		2,3	
	4	Измерение углов теодолитом способом полуприемов		2,3	
	5	Измерение вертикальных углов и расстояний теодолитом		2,3	
	6	Измерение угла способом круговых приемов		2,3	
	7	Съемка ситуации способом линейных засечек		2,3	
	8	Съемка ситуации способом угловых засечек		2,3	
	6	Математическая обработка теодолитной съемки. Расчет ведомости координат		2,3	
	7	Построение полигона. Нанесение ситуации		2,3	
	8	Оформление полигона тушью		2,3	
	9	Устройство тахеометра и работа с ним		2,3	
10	Обработка журнала тахеометрической съемки		2,3		
11	Оформление плана тахеометрической съемки. Нанесение пикетных точек		2,3		
12	Интерполирование горизонталей		2,3		
13	Нанесение ситуации. Оформление плана		2,3		
14	Изучение устройства нивелира. Поверки нивелира		2,3		

	15	Пробные измерения нивелиром. Определение превышений способом «вперёд»		2,3
	16	Нивелирование по квадратам		2,3
	17	Обработка журнала нивелирования по квадратам		2,3
	18	Определение высот вершин квадратов.		2,3
	19	Интерполирование горизонталей, нанесение ситуации на топографический план		2,3
	20	Оформление топографического плана площадки		2,3
Самостоятельная работа при изучении Раздела 2				
Самостоятельная работа с конспектом занятий, учебной и нормативной литературой, топографическими картами и планами, оформленные графические материалы. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
•				
Раздел 3 Государственные геодезические сети. Геоинформационные системы, для обработки полевых измерений и оформления картографических работ				
Раздел 3 Государственные геодезические сети. Геоинформационные системы.	Содержание			
	1.	Государственные геодезические сети.		1,2
	2	Вынос проекта в натуру		1,2
	3	Геоинформационные системы, для обработки полевых измерений и оформления картографических работ		1.2
	Практические занятия			
	1	Вычисления по привязке точки и линии теодолитного полигона к пунктам геодезической сети		2,3
	2	Вынос в натуру линии заданной длины		2,3
	3	Вынос в натуру заданного угла		2,3
	4	Преобразования при переходе от государственных геодезических сетей к местным		2,3
	5	Преобразования при переходе от местных сетей к государственным геодезическим сетям		2,3
4	Работа с геоинформационными программами		2,3	
Самостоятельная работа при изучении Раздела 3				
Самостоятельная работа с конспектом занятий, учебной и нормативной литературой, топографическими картами и планами, Работа с программным обеспечением. Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя.				
Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы				
• Работа с топографической картой				

<ul style="list-style-type: none"> • Решение задач на масштабы • Вычисление углов ориентирования по координатам • Вычисление площадей по координатам • Работа с тушью по вычерчиванию линий • Работа с тушью по вычерчиванию шрифтов • Работа с тушью по вычерчиванию элементов карты • Изучение поверок теодолита • Расчет ведомости координат • Оформление плана теодолитной съемки • Обработка журнала тахеометрической съемки • Оформление плана тахеометрической съемки • Изучение поверок нивелира • Обработка журнала нивелирования по квадратам • Оформление топографического плана площадки • Оформление работ по выносу в натуру • Расчеты по переходу из местных систем координат в государственные и наоборот 		
---	--	--

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 профессионального модуля предполагает наличие учебных лабораторий «Компьютеризации профессиональной деятельности», «Геодезии» и учебного геодезического полигона.

Оборудование лабораторий:

Компьютеризации профессиональной деятельности:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;
- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.
- компьютеры и ноутбуки;
- мультимедиа-система для показа презентаций;

программное обеспечение для обработки результатов геодезических измерений и специализированное программное обеспечение профессиональной деятельности («Геодезический калькулятор», SokkiaSurver, SokkiaLink, Excel, демо версии CREDO Topoplan, ЗемПлан, ГенПлан, демо версии MapInfo).

Технические средства обучения:

- компьютеры и ноутбуки;
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- программное обеспечение общего и профессионального назначения (, «Геодезический калькулятор», SokkiaSurver, SokkiaLink, Excel, демо версии CREDO Topoplan, DAT, ЗемПлан, демо версии MapInfo CREDO);
- калькуляторы для расчетов.

Геодезии:

- рабочие столы и стулья для обучающихся;
- рабочий стол и стул для преподавателя;

- доска классная;
- наглядные пособия;
- комплект учебно-методической документации.
- компьютеры и ноутбуки;
- мультимедиа-система для показа презентаций;
- классические и современные геодезические приборы (оптические теодолиты, оптические нивелиры, электронный тахеометр, нивелирные рейки, штативы, рулетки электронные и мерные).

Оборудование учебного геодезического полигона

- закрепленные и закоординированные межевые знаки на местности;
- классические и современные геодезические приборы (GPS – приемники, контроллеры, оптические теодолиты, оптические нивелиры, электронные нивелиры, электронные теодолиты, электронный тахеометр, нивелирные рейки, штативы, рулетки электронные и мерные;
- ноутбуки программное обеспечение профессионального назначения («Talka», , «Геодезический калькулятор», SokkiaSurver, SokkiaLink, Excel, демо версии CREDOTopoplan, ЗемПлан, DAT, демо версии MapInfo);
- подготовленный полигон на местности.

Реализация профессионального модуля предполагает обязательную учебную практику, при возможности не только на базах учебного геодезического полигона, но и в действующих организациях по созданию картографо-геодезического сопровождения управления земельными ресурсами. С возможными предприятиями-базами практики заключаются договоры на проведение практики студентов.

4.2. Информационное обеспечение обучения

Учебно-методическая документация:

1. Учебно-методические комплексы по разделам и темам профессионального модуля.
3. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов по профессиональному модулю.

2. Сборник тестовых заданий по разделам модуля.
3. Сборник ситуационных задач по разделам модуля.
4. Материалы для промежуточной аттестации студентов и государственной (итоговой) аттестации выпускников по специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»
5. Учебно-методические пособия управляющего типа (рабочие тетради для практических заданий, инструкционные карты, методические рекомендации для выполнения практических работ, рефератов, курсовых работ и др.).
6. Дневник-отчет по учебной практике по профессиональному модулю
7. Ноутбуки и программное обеспечение профессионального назначения («AutoCad», «Геодезический калькулятор», SokkiaServer, SokkiaLink, Excel, демо версии CREDOTopoplan, DAT, демо версии MapInfo)
8. Классические и современные геодезические приборы (оптические теодолиты, оптические нивелиры, электронный тахеометр, нивелирные рейки, штативы, рулетки электронные и мерные).

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Нормативные акты:

1. Конституция Российской Федерации
2. Земельный кодекс Российской Федерации
3. Градостроительный кодекс Российской Федерации
4. Жилищный кодекс Российской Федерации
5. Гражданский кодекс Российской Федерации (выдержки)
6. Лесной кодекс Российской Федерации
7. Трудовой кодекс Российской Федерации (выдержки)
8. Указ Президента Российской Федерации от 17.05.2007 № 638 «Об использовании глобальной навигационной спутниковой системы ГЛОНАСС в интересах социально-экономического развития Российской Федерации
9. Федеральный закон от 24 июля 2007 г. № 221-ФЗ "О государственном кадастре недвижимости"

10. Федеральный закон от 21.07.1997 № 122-ФЗ «О государственной регистрации, прав на недвижимое имущество и сделок с ним»
11. Федеральный закон от 15.04.1998 № 66-ФЗ «О садоводческих, огороднических и дачных некоммерческих объединениях граждан»
12. Федеральный закон от 18.06.2001 № 78-ФЗ «О землеустройстве»
13. Постановление Правительства РФ от 29.12.08 г. № 1061 «Об утверждении Положения о контроле за проведением землеустройства»
14. Постановление Правительства Российской Федерации от 30.07.2009 № 621 «Об утверждении формы карты (плана) объекта землеустройства и требований к её составлению»
15. Постановление Правительства Российской Федерации от 20.08.2009 № 688 «Об утверждении правил установления на местности границ объектов землеустройства»
16. Постановление Правительства Российской Федерации от 28.07.2000 № 568 «Об установлении единых государственных систем координат»
17. Постановление Правительства Российской Федерации от 03.03.2007 № 139 «Об утверждении Правил установления местных систем координат»
18. Постановление Правительства РФ от 8 сентября 2000 г. N 669 "Об утверждении Положения о федеральном картографо-геодезическом фонде"
19. Приказ Минэкономразвития России от 24.11.2008 № 412 «Об утверждении формы межевого плана и требований к его подготовке, примерной формы извещения о проведении собрания о согласовании местоположения границ земельных участков»
20. Приказ Роскартографии от 29.06.1999 № 86-пр «О введении в действие Инструкции о порядке контроля и приемки геодезических, топографических и картографических работ»
21. Приказ Федеральной службы земельного кадастра России от 28.03.2002 № П/256 «О введении местных систем координат»
22. Приказ Роскартографии от 06.06.2003 № 97-пр «Об утверждении Положения о порядке передачи гражданами и юридическими лицами в федераль-

ный картографо-геодезический фонд копий геодезических и картографических материалов и данных»

Литература:

1. Кошкарев А.В., Тикун В.С. Геоинформатика / Под ред. Д.В. Лисицкого. — М.: Картгеоцентр-Геоиздат, 2008.
2. Матьюз М., Матьюз К. Эффективная работа с CORELDRAW. — Санкт-Петербург: Питер, 2007.
3. MapInfo. Система настольной картографии: Рабочая документация.
4. Башилова Т.С., Рудакова Т.А. AutoCAD: Учебное пособие. — М., 2010.
5. Новак В. Г., Лукьянов В. Ф. И др. Курс инженерной геодезии, М.: Недра, 2007.
6. Маслов А. В., Гладилина Е. Ф., Костин В. А. Геодезия – М.: Недра, 2008.
7. Родионов В. И. Геодезия – М.: Недра, 2007.
8. Фельдман В. Д., Михелев Д. Ш. Основы инженерной геодезии – М.: Высшая школа, 2008.
9. СНИП 3.01.03 – 84 Геодезические работы в строительстве
10. СНИП 11-02-96 Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – М.: Минстрой России, 1997.
11. ГОСТ Р 21.1701-97 СПДС Правила выполнения рабочей документации автомобильных дорог.
12. ГОСТ 21.508-93 Правила выполнения рабочей документации генеральных планов предприятий, сооружений и жилищно-гражданских объектов.
13. Инструкция по топографическим съёмкам масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500
14. ArcView GIS: Руководство пользователя. – М.: МГУ, 2008. – 365 с.
15. Коновалова Н.В., Капралов Е.Г. Введение в ГИС. Учебное пособие. Изд-е 2-е исправленное и дополненное. – М.: ООО “Библион”, 2007. 160 с.
16. Королев Ю.К. Общая геоинформатика. – М.: СП “Дата+”, 2008. 118 с.

17. Кошкарёв А.В. Геоинформатика. Толкование основных терминов – М.: ГИС-Ассоциация, 2008. С.81–90.

Средства массовой информации:

Журналы:

- Журнал «Информационный бюллетень ГИС-Ассоциации»
- Журнал "ГЕОДЕЗИЯ И КАРТОГРАФИЯ"
- Журнал "Автоматизированные технологии изысканий и проектирования"
- Журнал "ГЕОПРОФИ"

Интернет-ресурсы:

1. Сайт ГИС-Ассоциации, <http://gisa.ru/>
2. Электронная библиотека ГАГУ, <http://e-lib.gasu.ru/>
3. Геоинформационные системы, <http://www.dataplus.ru/>
4. Академия САПР и ГИС, <http://www.cadacademy.ru/>
5. Нижегородские Географические Информационные Системы и технологии, <http://www.gis.nnov.ru/>
6. Информационный сервер объединённого научного совета по проблемам геоинформатики, <http://www.scgis.ru/>
7. Геоинформационные системы, <http://www.gisok.spb.ru/>
8. Санкт-Петербургский Университет, факультет географии и геоэкологии, <http://www.geospbru/index.html>

Информационно-методический уголок:

- график проведения промежуточного и контрольного тестирования;
- график отработок пропущенных занятий;
- виды самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- перечень тем для самостоятельной внеаудиторной работы студентов;
- график консультаций;
- инструкция по технике безопасности;
- инструкция по пожарной безопасности;

- вопросы к семинарам;
- список обязательной и дополнительной литературы и др.

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля **«Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений»** в течение 2-го семестра второго курса обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля в современных условиях должны основываться на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

В процессе обучения студентов основными формами являются: аудиторные занятия, включающие лекции и практические занятия, а так же самостоятельная работа обучающегося. Тематика лекций и практических занятий соответствует содержанию программы профессионального модуля.

Для успешного освоения профессионального модуля **«Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений»** каждый студент обеспечивается учебно-методическими материалами (тематическими планами семинаров и практических занятий, учебно-методической литературой, типовыми тестовыми заданиями, ситуационными задачами, заданиями и рекомендациями по самостоятельной работе и курсовой работе).

Лекции формируют у студентов системное представление об изучаемых разделах профессионального модуля, обеспечивают усвоение ими основных дидактических единиц, готовность к восприятию профессиональных технологий и инноваций, а также способствуют развитию интеллектуальных способностей.

Практические занятия обеспечивают приобретение и закрепление необходимых навыков и умений, формирование профессиональных компетенций, готовность к самостоятельной и индивидуальной работе, принятию ответственных решений в рамках профессиональной компетенции.

Самостоятельная работа студентов проводится вне аудиторных часов, составляет 1/3 от общей трудоемкости междисциплинарного комплекса. Самостоятельная работа включает в себя работу с литературой, подготовку рефератов по выбранной теме, проведение исследований по курсовой работе, отработку практических умений, и способствует развитию познавательной активности, творческого мышления обучающихся, прививает навыки самостоятельного поиска информации, а также формирует способность и готовность к самосовершенствованию, самореализации и творческой адаптации, формированию общих компетенций.

Оценка теоретических и практических знаний студентов осуществляется с помощью тестового контроля, решения ситуационных задач, оценки практических умений. В конце изучения профессионального модуля проводится экзамен.

Учебную практику рекомендуется проводить рассредоточено, чередуясь с теоретическими занятиями в рамках профессионального модуля или непрерывным циклом. Учебная практика проводится в специализированных кабинетах. Учебная практика проходит под руководством преподавателей, осуществляющих преподавание междисциплинарного курса профессионального модуля.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу:

- наличие высшего образования социально-экономического и технического профиля;
- опыт работы в организациях кадастрового комплекса и в оценочных компаниях не менее 3 лет;
- прохождение стажировки в организациях кадастрового комплекса и в оценочных компаниях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- наличие высшего образования социально-экономического и технического профиля;
- опыт работы в организациях кадастрового комплекса и в оценочных компаниях не менее 5 лет;
- прохождение стажировки в кадастрового комплекса и в оценочных компаниях не реже 1 раза в 3 года.

5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

5.1 Контроль и оценка результатов освоения профессиональных компетенций

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	<ul style="list-style-type: none"> -оформлять материалы полевых работ; -составлять и оформлять топографический план по материалам полевых работ; -сформировать графическую часть межевого плана на основе кадастрового плана; 	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - решение задач на топографических планах; - тестирование по темам МДК; -создание топопланов и топокарт - перевод координат из одной системы в другую <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы по темам МДК. <p>Итоговый контроль по разделу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной практике; - контрольная работа по разделу модуля.
ПК 3.2 Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	<ul style="list-style-type: none"> -использовать современные геодезические приборы; проводить работы по созданию опорной планово-высотной сети для топографической съемки и межевания земель; -выполнять привязку межевых знаков; 	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - решение ситуационных задач; - оценка участия в ролевых (деловых) играх и тренингах; - тестирование по темам МДК; - контрольные работы по темам МДК;
ПК3.3 Использовать в практической деятельности геоинформационных системы и спутниковые системы GPS и ГЛОНАСС.	<ul style="list-style-type: none"> -определять верное решение в выборе по технологии создания цифровых топографических и кадастровых карт -выбирать направление программного обеспечения по ведению Государственного кадастра недвижимости; - осуществлять поиск и подготовку информации по 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнение рефератов, докладов; - участие в исследовательской, творческой работе; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы; - отчеты по практическим работам. - Создание ГИС в проф. программах

	запросам заинтересованных лиц при ведении Государственного кадастра недвижимости.	<p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы по темам МДК.
ПК 3.4 Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	<ul style="list-style-type: none"> - принимать решения по выбору программного обеспечения для расчетов и составления кадастровых планов; -применять необходимый алгоритм расчетов при решении топографо – геодезических задач; -применение в практической ситуации геодезических методов планирования и расчета основных показателей для выполнения поставленной задачи по ведению топографических и кадастровых планов при их необходимом обновлении; 	<p>Итоговый контроль по разделу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной практике; - контрольная работа по разделу модуля.
ПК 3.5 Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	<ul style="list-style-type: none"> -использовать современные геодезические приборы; -технологические работы по проложению теодолитных и нивелирных ходов, методике и способы съемки контуров и рельефа 	<p>Входной контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование <p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устный и письменный опрос; - тестирование по темам раздела МДК; - решение ситуационных задач; - составление первичной и сводной документации; - отчеты по практическим работам. <p>Рубежный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контрольные работы по темам МДК. <p>Итоговый контроль по разделу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по учебной практике; - контрольная работа по разделу модуля. <p>Итоговый контроль по профессиональному модулю:</p> <ul style="list-style-type: none"> - зачет по производственной практике;

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
<p>ОК 3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>-определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; -проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков; -оценивание последствий принятых решений;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;</i> - оценка за решение проблемно-ситуационных задач на практических занятиях; - устный и письменный экзамен; - положительные отзывы</p>
<p>ОК 8 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>	<p>- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;</i> - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы, курсовой работы (проекта); - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий учебной и практики.</p>
<p>ОК 9 Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.</p>	<p>- участие во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности; - формирование культурных ценностей и традиций в ходе профессиональной деятельности; - толерантное отношение ко всем направлениям профессиональной деятельности;</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля;</i> - выполнение рефератов, заданий для самостоятельной работы,; - выполнение исследовательской творческой работы; - выполнение заданий учебной практики.</p>

<p>ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).</p>	<p>- участие во внеаудиторных мероприятиях патриотической направленности; - применение профессиональных знаний в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью.</p>	<p><i>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью студента в процессе освоения программы профессионального модуля.</i></p>
---	---	--

Организация-разработчик: ГАОУ АО ВПО Колледж строительства и экономики АИСИ

Разработчики:

- Капилевич Марко Шимонович, преподаватель специальных дисциплин предметной цикловой комиссии №4