

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной,
воспитательной работе и
молодежной политике
доцент Ю.З. Кирова



«25» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям

Специальность 21.02.19 Землеустройство

Уровень подготовки: базовый

Квалификация: специалист по землеустройству

Форма обучения: очная

Кинель 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Цели и задачи модуля , требования к результатам освоения модуля	4
1.3. Количество часов на освоение программы модуля	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3.1. Тематический план профессионального модуля	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	15
4.1. Образовательные технологии	15
4.2 Требования к минимальному материально- техническому обеспечению	16
4.3. Информационное обеспечение обучения	17
4.4. Общие требования к организации образовательного процес- са	19
4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	20

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПРОВЕДЕНИЕ ПРОЕКТНО-ИЗЫСКАТЕЛЬСКИХ РАБОТ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И КАДАСТРА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля – является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО **21.02.19 Землеустройство** (базовой подготовки).

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

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

иметь практический опыт:

- выполнения полевых геодезических работ на производственном участке;
- обработки результатов полевых измерений;
- составления и оформления планово-картографических материалов;
- проведения геодезических работ при съемке больших территорий;
- подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ;

уметь:

- выполнять рекогносцировку местности;
- создавать съемочное обоснование;
- производить привязку к опорным геодезическим пунктам;
- рассчитывать координаты опорных точек;
- производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами;
- осуществлять контроль производства геодезических работ;
- составлять и оформлять планово-картографические материалы;
- использовать топографическую основу для создания проектов построения опорных сетей, составлять схемы аналитических сетей;
- производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий;
- производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;
- оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок;
- составлять накидной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки;
- производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков;
- пользоваться фотограмметрическими приборами;
- изготавливать фотосхемы и фотопланы;

- определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач;

знать:

- сущность, цели и производство различных видов изысканий;
- способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок;
- порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности;
- организацию геодезических работ при съемке больших территорий;
- назначение и способы построения опорных сетей;
- технологии геодезических работ и современные геодезические приборы;
- технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;
- свойства аэрофотоснимка и методы его привязки;
- технологию дешифрирования аэрофотоснимка;
- способы изготовления фотосхем и фотопланов;
- автоматизацию геодезических работ;
- основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий;
- прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ.

1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 670 часов, в том числе:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 670 часов

(обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 384 часов; самостоятельной работы обучающегося - 40 часа);

учебной практики -144 часов.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) **Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке
ПК 1.2.	Выполнять топографические съемки различных масштабов
ПК 1.3.	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов

ПК 1.4.	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков
ПК 1.5.	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости
ПК 1.6	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 2.	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 4.	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 9.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Тематический план профессионального модуля

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего часов (макс. учебная нагрузка и практики)	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося		Консультации в соответствии ФГОС СПО
			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 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4. ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 1 Технология производства полевых геодезических работ	176	160	80	-	10	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4. ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 2 Камеральная обработка результатов полевых измерений	108	108	64	-	-	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4. ПК 1.5, ПК 1.6	Раздел 3 Фотограмметрические работы	170	170	64	-	30	-	-
ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4. ПК 1.5, ПК 1.6	Учебная практика	144						
ПК 1.1, ПК 1.2. ПК 1.3, ПК 1.4. ПК 1.5, ПК 1.6	Производственная практика (по профилю специальности), часов	72						
	Всего:	670	383	233	-	40	-	-

Раздел профессионального модуля – часть программы профессионального модуля, которая характеризуется логической завершенностью и направлена на освоение одной или нескольких профессиональных компетенций. Раздел профессионального модуля может состоять из междисциплинарного курса или его части и соответствующих частей учебной и производственной практик. Наименование раздела профессионального модуля должно начинаться с отлагательного существительного и отражать совокупность осваиваемых компетенций, умений и знаний.

** Производственная практика (по профилю специальности) может проводиться параллельно с теоретическими занятиями междисциплинарного курса (рассредоточено) или в специально выделенный период (концентрированно).

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Содержание обучения по ПМ 01 Проведение проектно-исследовательских работ для целей землеустройства

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
МДК 01.01 Технология производства полевых геодезических работ		176
	3 семестр	64
Тема 1.1.1. Прикладная геодезия	Содержание	32
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства. Межевание земельных участков. 2. Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации. Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель. Способы определения площадей. Методы и приемы проектирования участков. 3. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель. 4. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населённых пунктов. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного оборудования территории. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности. 	
	Практические занятия	32
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Межевание земельных участков. 2. Корректировка планово-картографического материала и инвентаризация земель. Способы определения площадей. 3. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру. 	
	4 семестр	112
	Содержание	48

	<p>1. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру. Геодезические работы, выполняемые при осуществлении противоэрозионной системы мероприятий и рекультивации земель.</p> <p>2. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населённых пунктов. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного оборудования территории. Организация инженерно-геодезических работ. Техника безопасности.</p>	
	Практические занятия	48
	<p>1. Теодолитная съёмка Подготовка приборов к работе, их поверки и юстировка. Рекогносцировка участка. Создание съёмочного обоснования. Привязка к пунктам геодезической сети. Измерение углов и линий в теодолитных ходах. Съёмка ситуаций.</p> <p>2. Тахеометрическая съёмка Рекогносцировка местности и закрепление точек тахеометрического хода. Измерение горизонтальных и вертикальных углов в тахеометрическом ходе. Съёмка ситуации и рельефа</p>	
	Самостоятельная работа	10
Всего по МДК		176
Самостоятельная работа		10
Лекции		80
Практические занятия		80
Промежуточная аттестация		6
Учебная практика		144
5 семестр		
МДК. 01.02 Камеральная обработка результатов полевых измерений		108
Тема 1.2.1.	Содержание	22

Земельно-кадастровые геодезические работы	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие сведения об инженерных изысканиях и методах развития геодезического обоснования на территории для землеустройства. Общая характеристика планово-картографического материала и способов представления информации о местности. 2. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населённых пунктов. 3. Геодезические расчеты при проектировании трасс и вертикальной планировке. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного оборудования территории. Организация и проведение кадастровых работ на земельном участке. 4. Методы определения площадей. Методы и приемы проектирования участков. 5. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру. 6. Камеральная обработка результатов полевых измерений. 7. Автоматизация геодезических работ. 8. Организация и техника безопасности инженерно-геодезических работ. 	
	Практические занятия	44
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Геодезические работы, выполняемые при градостроительстве и планировке населённых пунктов. 2. Геодезические расчеты при проектировании трасс и вертикальной планировке. 3. Геодезические работы, выполняемые при проектировании и строительстве линейных сооружений инженерного оборудования территории. 4. Методы определения площадей. Методы и приемы проектирования участков. 5. Перенесение проектов землеустройства в натуру. Точность площадей участков, перенесенных в натуру. 6. Камеральная обработка результатов полевых измерений. 7. Автоматизация геодезических работ. 	
Тема 1.2.2. Автоматизация геодезических работ	Содержание	10
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Основы геоинформатики 2. Теоретические положения создания и формирования ГИС 3. Программное обеспечение ГИС 	
	Практические занятия	20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и функциональные возможности ГИС MapInfo. 2. Основные возможности AutoCad 3. Основные возможности Panorama 	

Всего по МДК		108
Лекции		32
Практические занятия		64
Промежуточная аттестация		12
6 семестр		
МДК. 01.03 Фотограмметрические работы		170
Тема 1.3.1. Фотограмметрия	Содержание	24
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топографическая аэрофотосъемка 2. Теория перспективы и анализ аэрофотоснимка. Центральная и ортогональная проекции 3. Создание фотопланов и фотосхем. Цель, принцип и способы трансформирования 4. Основы стереозрения 5. Создание и обновление топографических карт по аэрофотоснимкам. Стереотопографическая съемка. Технологическая схема 6. Фототриангуляция 7. Создание топографических карт по наземным снимкам 8. Автоматизация фотограмметрических работ 	
	Лабораторные занятия	24
Тема 1.3.2. Дешифрирование аэрофотоснимков	Содержание	20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие вопросы дешифрирования 2. Назначение и способы составления фотосхемы. Визуальное дешифрирование 3. Особенности сочетания различных видов растительности и генерализация 4. Особенности графического оформления 	

	Лабораторные занятия	20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Аэрофотосъемка и аэрофотоматериалы 2. Составление географического описания аэрофотоснимка 3. Ландшафтное дешифрирование аэрофотоснимка 4. Составление типологической ландшафтной карты видов урочищ и легенды к ней 	
Тема 1.3.3. Дистанционное зондирование территории	Содержание	20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Дистанционное зондирование территории 2. Космическая съемка 3. Данные ДЗЗ как источник информации для баз геоданных 4. Применение данных дистанционного зондирования в геоинформационных системах 	
	Лабораторные занятия	20
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ресурсные спутники 2. Данные дистанционного зондирования 3. Форматы записи данных 4. Землепользование и картографирование земельных ресурсов 5. Применение данных дистанционного зондирования в сельском хозяйстве 6. Картографирование грунтовых вод 7. Применение данных дистанционного зондирования в региональном планировании 	
Всего по МДК		170
Самостоятельная работа		30
Лекции		64
Практические занятия		64
ИТОГО ПО МОДУЛЮ		670
Самостоятельная работа		40
Лекции		176
Практические занятия		208
Учебная практика		144
Производственная практика		72

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4.1 Образовательные технологии

4.1.1. В учебном процессе, помимо теоретического обучения, которое составляет 40 % от общего объема аудиторных занятий по междисциплинарным курсам профессионального модуля, широко используются активные формы проведения занятий. В сочетании с внеаудиторной самостоятельной работой это способствует формированию и развитию общих и профессиональных компетенций обучающихся.

При реализации различных видов учебных занятий используются классические формы и методы обучения (лекции и практические занятия), и интерактивные технологии (их элементы) (кейс-технология, проблемные дискуссии).

Наиболее эффективные результаты освоения междисциплинарных курсов дают следующие образовательные технологии:

1) при проведении практических занятий практикуются активные формы их проведения – диалог, дискуссия, совместный поиск и обсуждение вариантов решения поставленных проблем, решение практических и ситуационных задач. Решение ситуационных задач необходимо для более полного освоения практической части курса и играет существенную роль в формировании профессиональных навыков и компетенций. Использование кейс-метода в учебном процессе развивает у студентов аналитические, практические, теоретические, коммуникативные, социальные навыки, а также самоанализ.

2) теоретическое обучение организовано в виде традиционных лекций, лекций-дискуссий, лекций-консультаций, при проведении лекционных занятий применяются мультимедийные средства, демонстрационные и наглядно-иллюстрационные (в том числе раздаточные) материалы. Проведение лекции в данной форме способствует усвоению материала для его практического применения, формируют у студентов умение задавать вопросы.

4.1.2. В соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство реализация компетентностного подхода обеспечивается за счет использования в учебном процессе активных форм проведения занятий: групповых дискуссий, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций индивидуальных и групповых проектов в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития требуемых компетенций обучающихся.

4.2. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория геодезии с основами картографии №515: 12 оптических теодолитов, 9 нивелиров, 5 электронных тахеометров, геодезическая спутниковая система GPS Trimble 5600, 2 лазерных дальномера, 2 мензульных ком-

плекта, 7 электронных планиметров, 10 землемерных рулеток, измерительные геодезические инструменты (транспортиры геодезические, измерители, линейки поперечного масштаба, линейки 50см, линейка Дробышева.), экран на тринобе, ноутбук, проектор.

Учебный полигон.

Лаборатория автоматизированной обработки землеустроительной информации №514: экран проекционный, мультимедийный проектор, 15 компьютеров Pentium IV(с сетевым подключением, выходом в Internet), программное обеспечение (Credo dat; MapInfo) вспомогательный материал плакаты, карты, учебно-методические стенды, наглядные пособия, измерительные инструменты, оргтехника, принтер, ксерокс, сканер.

Лаборатория геодезии с основами картографии №515: 12 оптических теодолитов, 9 нивелиров, 5 электронных тахеометров, геодезическая спутниковая система GPS Trimble 5600, 2 лазерных дальномера, 2 мензульных комплекта, 7 электронных планиметров, 10 землемерных рулеток, измерительные геодезические инструменты (транспортиры геодезические, измерители, линейки поперечного масштаба, линейки 50см, линейка Дробышева.), экран на тринобе, ноутбук, проектор.

Лаборатория землеустроительного проектирования и организации землеустроительных работ №513: геодезические измерительные инструменты (линейки поперечного масштаба, измерители, транспортиры геодезические.), вспомогательный материал: геодезические бланки, карты, плакаты, наглядные пособия.

4.3. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Бочкарев, Е.А. Геодезия : практикум / Е.А. Бочкарев. – Самара : РИЦ СГСХА, 2013. – 133 с.
2. Бочкарев Е.А. Геодезия: методические указания для выполнения лабораторных работ. - Кинель : РИЦ СГСХА, 2011. - 78с.
3. Волков, С.Н. Землеустроительное проектирование и организация землеустроительных работ : Учеб. пособие для сред. спец. учеб. заведений / С. Н. Волков, и др. ; Под ред. С.Н. Волкова. - М. : Колос, 1998. - 462с. – [10 шт.].
4. Волков, С.Н. Землеустройство. : Учебник для вузов. Т.2 : Землеустроительное проектирование. Внутрихозяйственное землеустройство. / С. Н. Волков. - М. : Колос, 2001. - 648с. – [75 шт.]
5. Геоинформатика. В 2-х книгах : допущено Министерством образования и науки РФ в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальностям "География", "Экология", "Природопользование", "Геоэкология", "Прикладная информатика (по областям)". Книга 1 / под ред. В.С.Тикунова. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2010. - 400 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование)
6. Инженерная геодезия : рекомендовано Мин. образования РФ в качестве учебника для студентов вузов / Под ред. Д.Ш. Михелева. - 9-е изд., стер. - М. : Академия, 2008. - 480с.

7. Иралиева Ю.С. Землеустроительное проектирование: методические указания для выполнения лабораторных работ по разделу "Геодезическая техника проектирования" / Ю.С. Иралиева, О.А. Лавренникова, Е.А. Бочкарев . - Кинель, РИЦ СГСХА, 2012. - 32 с.[100]
8. Казаков М.А. Фотограмметрия и дистанционное зондирование территорий: методические указания. Ч. I. - Кинель : РИЦ СГСХА, 2012. - 82 с.
9. Маслов, А.В. Геодезия : допущено Мин. с.-х. РФ в качестве учебника для студентов вузов, обучающихся по специальностям: 120301 "Землеустройство", 120302 "Земельный кадастр", 120303 "Городской кадастр" / А.В. Маслов, А.В. Гордеев, Ю.Г. Батраков. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : КолосС, 2008. - 598 с. : ил.
10. Неумывакин, Ю.К. Практикум по геодезии : Допущено Мин. с.-х. РФ в качестве учебного пособия для студентов вузов, обучающихся по землеустроительным и кадастровым специальностям и направлениям / Ю.К. Неумывакин. - М. : КолосС, 2008. - 318 с. : ил.
11. Обиралов А.И. Фотограмметрия : Учеб. для сред. спец. учеб. заведений / А.И.Обиралов, А.Н.Лимонов, Л.А.Гаврилова. - М. : КолосС, 2004. - 240с.
12. Рабочев, Г.И. Землеустроительное проектирование [Электронный ресурс] : Электронный учебник / Рабочев Г.И., Несмеянова Н.И., Иралиева Ю.С., Боровкова А.С. ; Самарская ГСХА. Электронный адрес: \\edserver.saa.local\е-books\Землеустроительное проектирование\EXEFormReader.exe
13. Старожилов, В.Т. Вопросы землеустройства и землеустроительного проектирования [Электронный ресурс]: учебное пособие / В.Т. Старожилов. — Владивосток : ГОУ ВПО ВГУЭС, 2009. – 257 с. – Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/784>

Дополнительные источники:

1. Альбом типов центров, рекомендуемых для закрепления пунктов ОМС и межевых знаков. М., Роснедвижимость, 2006 г.
2. Инструкция по развитию съёмочного обоснования и съёмке ситуации и рельефа с применением глобальных спутниковых навигационных систем ГЛО-НАСС и GPS. ГКИНП (ОНТА)-02-262-02., ЦНИИГАиК, 2002 г.
3. Инструкция по межеванию земель. Комитет Российской Федерации по земельным ресурсам и землеустройству. // М., Недра, 1996 г.
4. Инструкция по фотограмметрическим работам при создании цифровых топографических карт и планов. ГКИНП (ГИТА)-02-036-02. М. ЦНИИГАиК.2002.
5. Инструкция по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. ГКИНП -02-033-82. Москва,Недра, 1982г.
6. Основные положения о государственной геодезической сети РФ. ГКИНП (ГНТА)-01-006-03. М., ЦНИИГАиК, 2004 г.
7. Основные положения об опорной межевой сети. ЕСДЗем.02-06-005-02. М., Росземкадастр, 2002 г.
8. Руководство по дешифрированию аэроснимков при кадастровых работах в сельских населенных пунктах. М., РосНИЦ, 1995 г.
9. Руководство по кадастровым съёмкам сельских населенных пунктов фотограмметрическими методами. М., РосНИЦ, 1994 г.
10. Техническое описание геодезических приборов: теодолит, тахеометр, дальномер, нивелир, GPS – приемник.
11. Требования к координатному обеспечению государственного кадастра объектов недвижимости, государственного мониторинга земель и землеустройства. М., Роснедвижимость, 2006 г.

Журналы:

«Известия вузов. Геодезия и аэросъёмка» (научно-технический журнал)

«Геодезия и картография» (научно-технический журнал)
«Геодезия и аэросъемка», «Картография» (реферативные журналы)
«GPS World», «Journal of Geodesy» (зарубежные научно-технические журналы)

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. www.mcx.ru/ / Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации
2. www.economy.gov.ru/ / Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации
3. www.kadastr.ru/ / Официальный сайт Федерального агентства кадастра объектов недвижимости Российской Федерации
4. www.mgi.ru/ / Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации
5. www.roscadastre.ru/ / www.mgi.ru/ / Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»
6. www.gisa.ru/ / Официальный сайт ГИС-ассоциации

4.4. Общие требования к организации образовательного процесса

Программа профессионального модуля «Проведение проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра» реализуется в течение 3-х семестров второго и третьего курсов обучения.

Организация учебного процесса и преподавание профессионального модуля основывается на инновационных психолого-педагогических подходах и технологиях, направленных на повышение эффективности преподавания и качества подготовки обучающихся.

В ходе самостоятельной работы студентов им оказываются консультации и обеспечивается доступ к сети Интернет и возможность пользования геодезическими приборами из геокамеры, оборудованием лабораторий.

Учебная практика по модулю проводится на учебном полигоне с закрепленными на местности геодезическими пунктами и учебным классом, оборудованным для камеральной обработки полевых измерений.

Освоению данного модуля должно предшествовать изучение общепрофессиональной дисциплины «Основы геодезии и картографии» и практика на получение рабочей профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах.

4.5. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических (инженерно-педагогических) кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарному курсу (курсам): наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля «Проведения проектно-изыскательских работ для целей землеустройства и кадастра» и специальности «Землеустройство», опыта работы и прохождения стажировки в профильных организациях и предприятиях.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой. Инженерно-педагогический состав: дипломирован-

ные специалисты – преподаватели междисциплинарных курсов, а также преподаватели общепрофессиональных дисциплин, имеющие опыт работы и прошедших стажировку в профильных организациях и предприятиях.

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
1	2	3
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	<ul style="list-style-type: none"> - использование современных геодезических приборов для выполнения топографической съемки; - выполнение математической обработки полевых измерений 	<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 МДК; <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"> - контрольная работа по разделу модуля.

<p>ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов</p>	<p>- составление и оформление планов различных видов съемок по материалам полевых работ</p>	<p>Входной контроль: - тестирование</p> <p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий; - выполнение рефератов, докладов; - участие в исследовательской, творческой работе; - оценка выполнения заданий для самостоятельной работы;</p> <p>Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Итоговый контроль по разделу: - контрольная работа по разделу модуля.</p>
<p>ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов</p>	<p>-использование современных геодезических приборов; - проводить работы по созданию опорной планово-высотной сети для топографической съемки и межевания земель; -выполнять привязку межевых знаков; выполнять комплекс работ по межеванию земель</p>	<p>Входной контроль: - тестирование</p> <p>Текущий контроль в форме: - защиты лабораторных и практических занятий;</p> <p>Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК.</p> <p>Итоговый контроль по профессиональному модулю: - зачет по разделу профессионального модулю</p>

<p>ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков</p>	<p>- точность в создании крупномасштабных планов территорий поселений - формирование графической части межевого плана на основе кадастрового плана;</p>	<p>Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК. Итоговый контроль по разделу: - контрольная работа по разделу модуля.</p>
<p>ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости</p>	<p>- точность выполнения полевого дешифрирования аэрофотоснимков; - дешифрирование аэрокосмических снимков и определение характеристики объектов по материалам аэросъемки;</p>	<p>Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК. Итоговый контроль по разделу: - контрольная работа по разделу модуля.</p>

<p>ПК 1.6 Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов</p>	<p>- технологиями дешифрирования видеoinформации, аэро- и космических снимков, дистанционного зондирования территории, создания оригиналов карт, планов, других графических материалов для землеустройства и Государственного кадастра недвижимости;</p>	<p>Входной контроль: - тестирование Текущий контроль: - устный и письменный опрос; - тестирование по темам МДК; Рубежный контроль: - контрольные работы по темам МДК. Итоговый контроль по разделу: - контрольная работа по разделу модуля.</p>
---	--	---

5.2 Контроль и оценка результатов освоения общих компетенций

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения позволяют 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
<p>ОК-1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> – организация собственной деятельности в соответствии с поставленной целью; – выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области земельно-имущественных отношений и рационального использования земель как объекта недвижимости; 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК-2 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<ul style="list-style-type: none"> – определение и выбор способа разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями; – проведение анализа ситуации по заданным критериям и определение рисков и ошибок; – оценивание последствий принятых решений; 	<p>Устный опрос Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике Презентация и защита выполненных работ</p>

<p>ОК-4 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> – объяснение социальной значимости профессии техника-землеустроителя; – стремление к освоению профессиональных компетенций, знаний и умений (участие в предметных конкурсах, олимпиадах и др.); 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике</p> <p>Презентация практических работ по анализу производственных ситуаций</p>
<p>ОК-5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста</p>	<p>– поиск и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;</p>	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике. Оценка самостоятельной работы по сбору информации и ее применению</p>
<p>ОК-6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<ul style="list-style-type: none"> – - описывать значимость своей профессии (специальности); – - применять стандарты антикоррупционного поведения 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК-7 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<ul style="list-style-type: none"> - соблюдать нормы экологической безопасности; - определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности), осуществлять работу с соблюдением принципов бережливого производства; - организовывать профессиональную деятельность с учетом знаний об изменении климатических условий региона 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике</p>
<p>ОК-9 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках</p>	<ul style="list-style-type: none"> - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и 	<p>Экспертное наблюдение и оценка на лабораторных и практических занятиях, при выполнении работ на учебной практике</p> <p>Рефлексивный анализ</p>

	профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	
--	---	--

Полный комплект заданий и иных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по профессиональному модулю приводится в фонде оценочных средств.

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом просвещения Российской Федерации от 18.05.2022г. № 339.

Разработчик:

Преподаватель кафедры
«Землеустройство и лесное дело»
Юлия Алексеевна Иванова

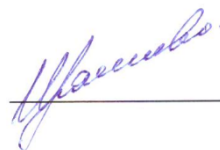


Заведующий кафедрой
«Землеустройство и лесное дело»
канд. биол. наук, доцент
Ольга Алексеевна Лавренникова



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП СПО
канд. с.-х. наук, доцент
Юлия Сергеевна Иралиева



И.о. начальника УМУ
Марина Викторовна Борисова