

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
Факультет среднего профессионального образования

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель учебно-методической
комиссии факультета
 Н. Д. Пельменёва
« 23 » 03 2026 г.

**ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ВИДОВ РАБОТ ПО ОДНОЙ ИЛИ НЕСКОЛЬКИМ
ПРОФЕССИЯМ РАБОЧИХ, ДОЛЖНОСТЯМ СЛУЖАЩИХ**

Рабочая программа профессионального модуля

Специальность	21.02.20 Прикладная геодезия
Квалификация	Специалист по геодезии
Форма обучения	Очная
Год набора	2026

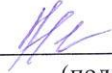
Составитель программы: Тютина Н.М., преподаватель

2026 г.

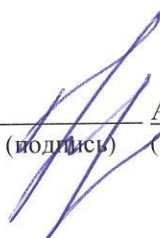
Программа составлена в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия и примерной программой профессионального модуля.

Программу составил:

Тютин Надежда Михайловна, преподаватель

« 16 » 02 2026 г. 
(подпись)

Программа одобрена на заседании цикловой комиссии
геодезических дисциплин
наименование ЦК

Протокол № 7 от « 11 » 03 2026 г. Председатель ЦК  А.В. Кучина
(подпись) (И.О. Фамилия)

Согласовано:

Нач. отдела по УПР

« 20 » 03 2026 г.  С.Р. Кононенко
(подпись) (И. О. Фамилия)

Согласовано:

Заместитель декана по учебной работе

« 20 » 03 2026 г.  В.А. Махутова
(подпись) (И. О. Фамилия)

Программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании учебно-методической комиссии факультета СПО ФГБОУ ВО ИРНИТУ

Протокол № 5 от « 23 » 03 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	11
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ.....	14

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

1.1 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование профессиональных компетенций
ПК 5.1	Проводить топографо-геодезические и маркшейдерские работы

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт	ПО.1- Выполнения топографо-геодезических и маркшейдерских работ на производственном участке.
Уметь	У.1 - выполнять рекогносцировку местности; У.2 - отыскивать исходные пункты; У.3 - выбирать характерные точки рельефа и контуров; У.4 – руководить и выполнять расчистку трассы для визирок; У.5 - изготавливать колья и визирные вехи; У.6 - закреплять точки съемочного планово-высотного обоснования; У.7 - составлять схемы планово-высотного обоснования; У.8 – выполнять вешение линий, измерение линий мерной лентой, рулеткой; У.9 - устанавливая рейки на башмаках, костылях, реперах, сваях и других выбранных точках местности; У.10 - устанавливая в рабочее положение прибор на точке (пункте) наблюдения;

	У.11 - выполнять поверки топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов; У.12 – выполнять привязку ориентирных пунктов и измерение высоты знака; У.13 - выполнять простейшие вычисления, вести записи в полевом журнале; У.14 - переносить полевое снаряжение, оборудование и приборы;
Знать	3.1 - назначение топографо-геодезических и маркшейдерских работ; 3.2 - конструкцию геодезических и маркшейдерских знаков; 3.3 - правила нахождения исходных пунктов и выбора переходных точек; 3.4 - устройство геодезических приборов, приведение в работу; 3.5 - поверки и юстировки геодезических приборов; 3.6 - правила закрепления временных реперов и пикетов; 3.7 - порядок ведения полевого журнала.

1.2 Количество часов на освоение программы профессионального модуля:

всего – 336 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося на освоение МДК.05.01 - 102 часа; в том числе самостоятельной работы обучающегося – 8 часов;
 учебной практики – 216 часов;
 промежуточная аттестация - 18 часов.

Вариативная часть составляет 336 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1 Структура профессионального модуля «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих»

Коды компетенций (ОК, ПК)	Наименования разделов профессионального модуля	Итого часов	в том числе								Практическая подготовка
			Лекции	Лабораторные занятия	Практические занятия	Курсовой проект (работ а)	Самостоятельная работа	Консультации в период промежуточной аттестации	Самостоятельная работа в период промежуточной аттестации	Экзамен	
ПК 5.1 ОК 01-06,9	МДК.05.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 101248 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	102	46	*	48	*	8				
ПК 5.1 ОК 01-06,9	Учебная практика	216			216						216
	Экзамен по модулю	18						2	11	5	
	ИТОГО:	336	46	*	264	*	8	2	11	5	

2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
МДК 05.01 Освоение видов работ по профессии рабочего 101248 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах		102	ОК 01-05, 09; ПК 5.1
Тема 1. Процессы топографо-геодезических и маркшейдерских работ	Содержание учебного материала		ОК 01-05, 09; ПК 5.1
	1. Процессы работ и их содержание. Единицы мер, применяемые при топографо-геодезических и маркшейдерских работах.	4	
	Всего по теме:	4	
Тема 2. Правила оформления результатов работ	Содержание учебного материала		ОК 01-05, 09; ПК 5.1
	1. Правила оформления результатов измерений. Оформление полевых документов. Понятие о правилах геодезических вычислений. Оформление графических материалов.	4	
	Всего по теме:	4	
Тема 3. Методы и средства топографо-геодезических вычислений	Содержание учебного материала		ОК 01-05, 09; ПК 5.1
	1. Методы и средства геодезических вычислений: таблицы, номограммы, компьютерная техника. Выполнение расчетов на инженерных калькуляторах.	2	
	Всего по теме:	2	
	Тестовое задание №1 по темам: «Процессы топографо-геодезических и маркшейдерских работ» и «Методы и средства топографо-геодезических вычислений»	1	
	Содержание учебного материала		ОК 01-05, 09;

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Тема 4. Правила обращения с геодезическими приборами	Осмотр теодолита и правила обращения с ним. Осмотр нивелира и правила обращения с ним.	2	ПК 5.1
	Практические занятия		
	Практическая работа №1. Осмотр теодолита и штатива.	2	
	Практическая работа №2. Осмотр нивелира и штатива.	2	
	Всего по теме:	6	
	Тестовое задание №2 по теме «Правила обращения с геодезическими приборами»	1	
Тема 5. Создание съемочного планово-высотного обоснования	Содержание учебного материала		ОК 01-05, 09; ПК 5.1
	Этапы и состав работ при создании съемочного планово-высотного обоснования местности. Выбор методов создания. Участие замерщика. Сбор материалов. Рекогносцировка местности. Поверки приборов. Предварительный поиск исходных пунктов. Привязка. Определение координат и высот точек различными методами. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.	6	
	Практические занятия		
	Практическая работа №3. Осмотр мерной ленты. Измерение длин линий мерной лентой.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся №1 Изучение нормативных требований к созданию планово-высотного обоснования (работа с инструкцией)	4	
	Всего по теме:	16	
Тема 6. Съёмки местности	Содержание учебного материала		ОК 01-05, 09; ПК 5.1
	Теодолитная и тахеометрические съемки. Методика работ: работа на станции, запись в журнале, составление абриса. Камеральные работы.	8	

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Практические занятия		
	Практическая работа №4. Составление плана части землепользования по результатам теодолитной съемки и определение площади земельных угодий	14	
	Самостоятельная работа обучающихся №2 Изучение нормативных требований к выполнению крупномасштабных топографических съемок местности (работа с инструкцией)	4	
	Всего по теме:	26	
	Тестовое задание №3 по темам: «Создание съемочного планово-высотного обоснования» и «Съемки местности»	2	
Тема 7. Определение площади участка съемки	Содержание учебного материала		ОК 01-05, 09; ПК 5.1
	Определение площади аналитическим, геометрическим, графическим и механическими способами. Точность определения, оценка качества.	6	
	Практические занятия		
	Практическая работа №4 (продолжение). Составление плана части землепользования по результатам теодолитной съемки и определение площади земельных угодий.	10	
	Всего по теме:	16	
Тема 8. Вертикальная планировка	Содержание учебного материала		ОК 01-05, 09; ПК 5.1
	Методика площадного нивелирования: разбивка сетки квадратов, высотная привязка сетки, нивелирование, ведение полевой документации. Точность, допуски. Камеральные работы	7	
	Практические занятия		

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
	Практическая работа № 5. Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки.	14	
	Всего по теме:	21	
	Тестовое задание №4 по теме «Вертикальная планировка»	1	
Дифференцированный зачёт по МДК (Тестовое задание № 5)		2	ОК 01-05, 09; ПК 5.1
Учебная практика Виды работ: - Создание съемочного планово-высотного обоснования - Тахеометрическая съемка - Определение площади участка съемки - Нивелирование IV класса - Площадное нивелирование		216	ОК 01-05, 09; ПК 5.1
Промежуточная аттестация в форме экзамена по модулю:		18	
консультации		2	
самостоятельная работа		11	
экзамен		5	
Всего:		336	

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация рабочей программы профессионального модуля осуществляется в кабинете геодезии и математической обработки данных, а также учебном геополигоне.

Оборудование кабинета основ геодезии и картографии:

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест;
- рабочее место преподавателя с ПК с выходом в Internet;
- доска;
- переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный;

- наглядные пособия,
- комплект учебно-методической документации;
- теодолит 4Т-30-П (5 шт.), теодолит Т-2, теодолит Т-30, теодолит Т-5, теодолит ТА-3М,

- приемник GPS Etrex H Rus, дальномер DISTO D3a.

Лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Windows Professional 10 Russian; Microsoft® Office 2010 Russian; Microsoft® Office 2013 Russian; Microsoft® Office 2016 Russian; антивирусная защита DrWeb.

Оборудование помещения для самостоятельной работы:

- комплект учебной мебели на 30 посадочных мест;
- переносное мультимедийное оборудование: ноутбук, видеопроектор, экран настенный; 15 ПК с выходом в Internet лицензионным программным обеспечением, свободный доступ к современным профессиональным базам данных и информационным ресурсам сети Internet, к комплектам библиотечного фонда, к специализированной справочной и учебной литературе;

- лицензионное программное обеспечение: Microsoft® Windows Professional 7 Russian; Microsoft® Office PRO Russian; Консультант Плюс; антивирусная защита.

Учебный геодезический полигон

Полигон открытого типа, S5000 кв. м. огражден бетонным забором. Оснащен: телескопическими вехами, дальномерами, комплектами электронных тахеометров, нивелирами оптическими, отражателями с марками, планиметрами электронными, рулетками, тахеометрами, теодолитами. На территории полигона имеется вагон для хранения подсобного инвентаря.

3.2 Информационное обеспечение

Перечень основной и дополнительной литературы, электронных ресурсов

Основная литература:

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия: учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва: ИНФРА-М, 2026. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/read?id=467199>
2. Кравченко, Юрий Афанасьевич. Геодезия : учебник для СПО / Ю. А. Кравченко. - Москва : ИНФРА-М, 2021. - 343 с. : граф., рис., табл. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.: с. 334-335. - Предм. указ.: с. 336-339. - ISBN 978-5-16-013907-4
3. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии : учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко ; под общей редакцией

А. Л. Вострокнутава. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16175-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/viewer/osnovy-topografii-538816#page/1>

Дополнительная литература:

1. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1: 5000, 1: 2000, 1: 1000 и 1 : 500: (изд. официал.) – М.: Недра,1982,1985,1973.
2. Макеев,Ф.И. Тахеометрические таблицы/ Ф.И.Макеев.- М.: Недра,1981.
3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 : утв. ГУГК 25 нояб. 1986 г. - Москва : ЦГКиИПД, 2015. - 286 с. : ил. - ISBN 5-86066-046-4
4. Центры и реперы государственной геодезической сети СССР. Обязательны для всех ведомств и учреждений СССР).-М.:Недра,1973.
5. Бортников, М. П. Геодезия и маркшейдерское дело : практикум для СПО / М. П. Бортников. — Саратов : Профобразование, 2021. — 118 с. — ISBN 978-5-4488-1217-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/106815>
6. Бондаренко, А. М. Основы геодезии : практикум для СПО / А. М. Бондаренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 113 с. — ISBN 978-5-4488-1683-3, 978-5-4497-2335-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/132564>
7. Геодезическая практика : учебное пособие / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина, Г. И. Мурадова, Л. И. Хлебородова. — 3-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 288 с. — ISBN 978-5-8114-1900-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://reader.lanbook.com/book/212087#1>
8. Дуюнов, П. К. Геодезия : практикум для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2022. — 83 с. — ISBN 978-5-4488-1375-7. — Текст : электронный // ЭБС PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/116257>

Официальные, справочно-библиографические и периодические издания

Российские журналы:

1. Геодезия и картография: орган геодезических служб стран СНГ: выпускается при поддержке Федеральной службы государственной регистрации, кадастра и картографии министерства экономического развития РФ: научно-технический и производственный журнал/учредитель: ППК «Роскадастр». – Москва: ППК «Роскадастр», 1925- . Выходит ежемесячно.- (ЭБС eLibrary, фонд ГПТ), 2021-2026 гг.

Российские электронные ресурсы и базы данных:

1. Электронная библиотека ИРНИТУ: <http://elib.istu.edu/>
2. Образовательная платформа «Юрайт» <https://urait.ru/>
3. Электронно-библиотечная система «Znanium»: <http://znanium.ru/>
4. Электронно-библиотечная система «PROФобразование»: <http://profspo.ru/>
5. Электронно-библиотечная система IPRSMART: <http://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная библиотека Гребенников: <http://grebennikon.ru/>
7. Электронная библиотека «Горное образование»: <http://library.gorobr.ru/>
8. Электронная библиотека ИИЦ СО РАН : <http://csl.isc.irk.ru/>
9. Сетевая электронная библиотека (СЭБ) : <http://e.lanbook.com/>
10. Система интерактивных учебников «Book On Lime» : <https://bookonlime.ru/>

11. Электронно-библиотечная система "Издательство Лань" : <http://e.lanbook.com/>
12. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU:
https://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp
13. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (НЭБ):
<https://elibrary.ru/defaultx.asp?>

Локальные базы данных

(доступ только из читальных залов библиотеки)

14. Удаленный электронный читальный зал Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина <https://www.prlib.ru/>
15. Виртуальный читальный зал Российской государственной библиотеки (РГБ) :
<https://www.rsl.ru/>
16. Электронная система нормативно-технической документации «Техэксперт»
17. Справочная правовая система "Консультант Плюс"

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Контроль и оценка результатов освоения данного раздела профессионального модуля предусматривает следующие контрольно-оценочные средства:

Код и наименование профессиональных и общих компетенций	Контрольно-оценочные средства
ОК 01-05, 09; ПК 5.1	- практические работы; - тестовые задания для текущего контроля по МДК; - тестовое задание для промежуточной аттестации по МДК; - отчёт по учебной практике; - дневник учебной практики; - экзаменационное задание по профессиональному модулю

Комплексная оценка освоения профессионального модуля ПМ.05 по виду деятельности «Освоение видов работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих» осуществляется в форме экзамена по модулю.