

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович

Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет

Дата подписания: 19.05.2025 10:00

Уникальный программный ключ:

528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и
инженерии имени Н.И. Вавилова»

Финансово-технологический колледж



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Профессиональный модуль	ПМ. 05 Освоение профессии рабочего, должности служащего
Специальность	21.02.19 Землеустройство
Квалификация выпускника	специалист по землеустройству
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев на базе основного общего образования
Форма обучения	Очная

Саратов 2025

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом Министерства Просвещения РФ от 18 мая 2022 года № 339 и примерной основной образовательной программы по специальности.

Организация-разработчик: Финансово-технологический колледж ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет генетики, биотехнологии и инженерии имени Н. И. Вавилова»

Разработчик: Борисов П.А., преподаватель.

Рассмотрена на заседании предметной комиссии агротехнологических дисциплин и модулей, протокол № 8 от 12.05.2025 года.

Рассмотрена на заседании педагогического совета колледжа, протокол № 6 от 13.05.2025года.

Рекомендована методическим советом колледжа к использованию в учебном процессе при реализации программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство, протокол № 6 от 13.05.2025 года.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	12

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.05 ОСВОЕНИЕ ПРОФЕССИИ РАБОЧЕГО, ДОЛЖНОСТИ СЛУЖАЩЕГО

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности «Освоение профессии рабочего, должности служащего» и соответствующие ему общие компетенции 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 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

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД	Освоение профессии рабочего, должности служащего
ПК 5.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 5.2	Выполнять топографические съемки различных масштабов.
ПК 5.3	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Владеть навыками	Проведения топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Участия в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Участия в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака. Предварительного поиска исходных пунктов. Выбора переходных точек. Руководства работами по расчистке трасс для визирок.
Уметь	Устанавливать топографо-геодезические и маркшейдерские приборы и инструменты на точке (пункте) наблюдения. Выполнять предварительный поиск исходных пунктов и выбор переходных точек. Выполнять рекогносцировку местности. Руководить работами по расчистке трасс для визирок
Знать	Назначение топографо-геодезических и маркшейдерских

	<p>работ;</p> <p>правила проверки и установки на точке (пункте) наблюдения топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов;</p> <p>конструкции геодезических и маркшейдерских знаков;</p> <p>правильность закладки центров и ориентирных пунктов;</p> <p>правила хранения и ухода за отражателями, аккумуляторами и элементами питания; методы поверки оптических приборов.</p>
--	--

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов – 268

в том числе в форме практической подготовки – 208 часов

Из них на освоение МДК – 136 часов

Самостоятельной работы – 12 часов

практики, в том числе учебная – 36 часов

производственная – 72 часа

Промежуточная аттестация – 24 часа

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, ч	В т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, ак. ч						
				Обучение по МДК				Практики		
				В том числе				Учебная	Производственная	
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа			Промежуточная аттестация
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>	<i>8</i>	<i>9</i>	<i>10</i>	<i>11</i>
ПК 5.1., ПК 5.2, ПК5.3 ОК 01, ОК 03, ОК 04	Освоение видов работ по профессии 12192 Замерщик на топографо-геодезических и маркшейдерских работах	148	100	148	100	-	12	12		
	Учебная практика, часов	36	36			-			36	
	Производственная практика, часов	72	72			-				72
	Экзамен по модулю	12				-		12		
	Всего:	268	208	148	100	-	12	24	36	72

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся,	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	
1	2	3	
ПМ 05. «Освоение профессии рабочего, должности служащего»		268208	
МДК 05.01 Освоение видов работ по профессии 12192 Замерщик на топографо- геодезических и маркшейдерских работах		148/100	
В том числе промежуточная аттестация		12	
Тема 1.1. Виды геодезических, топографических и маркшейдерских работ	Содержание	38	
	Классификация видов работ. Назначение геодезических, топографических и маркшейдерских работ. Организация выполнения полевых работ. Составы бригад исполнителей при выполнении различных видов работ. Распределение должностных обязанностей в бригаде исполнителей. История развития маркшейдерии; Виды маркшейдерских работ; Контроль за состоянием горных пород: их движением, деформацией, устойчивостью, а также за состоянием добываемых полезных ископаемых; Геодезическое оборудование и приборы: виды, назначение и правила выбора.		
	В том числе практических и лабораторных занятий		30
	Практическое занятие 1: «Изучение назначения геодезических, топографических и маркшейдерских работ по нормативным документам»		10
	Практическое занятие 2: «Определение состава полевых бригад. Комплексные бригады».		6
	Практическое занятие 3: «Проведение измерений расстояний, углов и высот»	8	
	Практическое занятие 4: «Использование лазерного дальномера в определении площади помещений»	6	
Тема 1.2. Закрепление геодезических пунктов на местности	Содержание	38	
	История развития конструкций геодезических знаков. Типы геодезических знаков: сигналы, пирамиды, туры, вехи, и др. Элементы конструкций геодезических знаков. Классификация геодезических центров и реперов: постоянные и временные, фундаментальные и рядовые. Грунтовые, скальные и др. Картограмма глубины зимнего промерзания грунтов. Альбом типов центров и реперов. Элементы конструкции центров и реперов. Правила закладки центров и реперов. Методы поиска местоположения геодезических пунктов на местности. Комплекс работ по		

	<p>обследованию и восстановлению внешнего оформления геодезических пунктов. Выбор места закладки центров спутниковой сети в зависимости от физико — географических и климатических условий; Закладка геодезических пунктов в различных условиях; Закладка пунктов геодезической сети и сопутствующие работы; Способы закладки геодезических знаков в грунт;</p>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	30
	Практическое занятие 5: «Изучение картограммы глубины зимнего промерзания грунтов. Определение зоны вечной мерзлоты».	8
	Практическое занятие 6: «Изучение Альбома типов центров и реперов. Элементов конструкции центров и реперов. Определение типов центров и реперов для территорий с различными физико-географическими условиями».	8
	Практическое занятие 7: «Расчет цены устройства разбивочной основы на объект»	6
	Практическое занятие 8: «Изучение рельефа по планам и картам»	8
Тема 1.3. Геодезические приборы и инструменты	Содержание	48
	<p>Виды геодезических инструментов: теодолиты, тахеометры, нивелиры, спутниковые навигационные системы и др. Штативы, рейки, отражатели. Установка приборов на пункте для наблюдения Поверки инструментов. Центрирование и горизонтирование приборов. Правила ухода, хранения и транспортировки. Охрана труда и правила техники безопасности при выполнении полевых работ</p>	
	В том числе практических и лабораторных занятий	40
	Практическое занятие 9: «Поверка и установка топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения».	8
	Практическое занятие 10: «Измерения расстояния рулеткой. Установка реек. Установка отражателей»	8
	Практическое занятие 11: «Определение горизонтальности тестируемой поверхности»	8
	Практическое занятие 12: «Измерение горизонтальных и вертикальных углов»	8
	Практическое занятие 13: «Разметка на открытом месте, измерение интервала от одной точки	8
Учебная практика Виды работ		36
1. Рекогносцировка местности, закладка временных центров		
2. Поиск исходных пунктов. Обследование и восстановление внешнего оформления пунктов.		
3. Прокладывание теодолитных и высотных ходов.		
4. Проведение измерений расстояний, углов и высот		
5. Определении площади помещений		
6. Изучение рельефа по планам и картам		

<p>Производственная практика Виды работ Вид работ № 1. Участие в проведении топографо-геодезических и маркшейдерских работ. Вид работ № 2. Участие в проверке и установке топографо-геодезических и маркшейдерских приборов и инструментов на точке (пункте) наблюдения. Вид работ № 3. Инструментальная выверка уровня на рейке Вид работ № 4. Участие в рекогносцировке местности, привязке ориентирных пунктов и измерении высоты знака, предварительный поиск исходных пунктов, выбор переходных точек. Вид работ № 5. Руководство работами по расчистке трасс для визирок. Вид работ № 6. Доставка на пункт триангуляции или полигонометрии гелиотропов, фонарей, приборов для метеорологических измерений, высокоточных оптических приборов. Вид работ № 7. Подача световых сигналов или отраженных световых сигналов с пункта триангуляции или полигонометрии по направлению наблюдаемого пункта при помощи специальных приборов. Вид работ № 8. Проведение метеорологических измерений на пункте расположения отражателя. Вид работ № 9. Проведение простейших вычислений. Ведение записей в полевом журнале.</p>	72
<p>Промежуточная аттестация</p>	12
<p>Всего</p>	268

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

Учебные лаборатории оснащены в соответствии с п. 6.1.2.1 образовательной программы по специальности 21.02.19 Землеустройство: Лаборатория «Геодезия»: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; мультимедийный комплекс (компьютер с лицензионным программным обеспечением, проектор, интерактивная доска, телевизор, принтер, акустические колонки); беспилотный летательный аппарат (комплекс удаленного мониторинга) SuperCam-S250F, спектрорадиометр MC-12, трубокабелеискатель САТ, курвиметр механический, линейка геодезическая ЛБЛ, буссоль, планиметр электронный PLANIX, учебные макеты «Геодезический пункт», «Рельеф местности», комплект геодезических топоматериалов: комплект GPS-приемников 4600LS, комплект GPS-приемников Sokkia Strarus, комплект GPS-приемников Trimble M3, контроллер FSC N560, тахеометр Trimble M3, тахеометр SET610, тахеометр электронный 2ТА, теодолит оптико-механический 3Т2КП, теодолит оптико-механический 3Т5, теодолит оптико-механический 4Т30П, теодолит оптикоэлектронный ТТ-5, нивелир цифровой DiNi 0.7, нивелир лазерный GEO-FENNEL FL400 HA-G, нивелир оптико-механический Sokkia C410, нивелир оптикомеханический 2Н-10Л, нивелир оптико-механический 3Н, штатив алюминиевый, штатив деревянный, рейка S4-4E, рейка деревянная РГ-3, отражатель призмный, веха.

«Лаборатория инженерных изысканий и проектирования»: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся, инженерно-геодезическое лабораторное оборудование и приборы: теодолит оптико-механический 4Т30П, веха геодезическая 5620-10, нивелир оптико-механический SOKKIA C410, нивелир 3Н5Л; нивелир АТ-240, нивелир лазерный Geo-FennelFL-400 HA-G, нивелир VEGAL24, нивелир VEGALR200 лазерный; нивелир ат-24д, нивелир Н-0,5, планиметр полярный Planix 5, планиметр роликовый Planix 7, планиметр, трассоискатель ЛИДЕР-1011, теодолит электронный VEGATEO, тахеометр двухпанельный TrimbleM3, теодолит 2Т-30, электронный тахеометр SokkiaSET 610-323, рейка нивелирная РН-3000, рулетка RN30-50/9, дальномер лазерный Disto A5, штатив геодезический, буссоль, кипрегель – КА-2, роботизированный тахеометр, оборудованием глобальных навигационных спутниковых систем.

Лицензионное обеспечение: «Р7-Офис» Предоставление неисключительных прав на программное обеспечение «Р7-Офис». Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов.; договор № ЦЗ-1К-033 от 21.12.2022 г.

Срок действия договора: с 01.01.2023 г. Лицензия на 3 года с правом последующего бессрочного использования, для образовательных учреждений.

Kaspersky Endpoint Security (антивирусное программное обеспечение). Лицензиат – ООО «Солярис Технолоджис», г. Саратов; Сублицензионный договор № 6-887/2024/КСП-170 от 06.12.2024 г. Срок действия договора: 01.01.2025 – 31.12.2025 г.

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс Исполнитель: ООО «Принцип», г. Саратов; договор адаптации и сопровождения экземпляров систем КОНСУЛЬТАНТ ПЛЮС № 25-173/223-018 от 09.01.2025 г.; Срок действия договора: 01 января – 30 июня 2025 года

Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» Исполнитель – ООО «Сервисная Компания «Гарант-Саратов», г. Саратов; договор об оказании информационных услуг № С-4384/223-019 от 09.01.2025 г. Срок действия договора: 01 января – 30 июня 2025 года

Оснащение баз практик

При реализации образовательной программы предусмотрена учебная и производственная практика.

Учебная практика реализуется в учебных аудиториях, где есть в наличии оборудование, инструменты, расходный материал, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей, отвечающего потребностям отрасли и требованиям работодателей.

Производственная практика реализуется в организациях земельного профиля, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области 10 Архитектура, проектирование, геодезия, топография и дизайн.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствует содержанию профессиональной деятельности и дает возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем видам деятельности, предусмотренными программой, с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Библиотечный фонд укомплектован электронными изданиями основной и дополнительной литературы. Каждый обучающийся обеспечен доступом (удаленным доступом) к современным профессиональным базам данных и библиотечным фондам университета и филиала через электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) Университета путём предварительной регистрации.

Обучающимся предоставлена возможность доступ к информационным ресурсам сети Интернет.

3.2.1. Основные электронные издания

1. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 344 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013907-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2119557> – Режим доступа: по подписке.
2. Раклов, В. П. Географические информационные системы в тематической картографии : учебное пособие / В. П. Раклов. — 5-е изд., стер. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 177 с. — DOI 10.12737/textbook_5cc067d8ac2920.27332843. - ISBN 978-5-16-015299-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1850620> – Режим доступа: по подписке.
3. Федотов, Г. А. Инженерная геодезия : учебник / Г. А. Федотов. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 479 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-013920-3. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1874716> – Режим доступа: по подписке.
4. Дьяков, Б.Н. Геодезия: учебник / Б.Н. Дьяков. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург: Лань, 2019. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-3012-3. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/111205>
5. Картография с основами топографии : учебно-методическое пособие / составитель Т. Н. Биче-оол. — Кызыл : ТувГУ, 2020. — 92 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175179> — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : Учебное пособие для вузов / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 140 с. — ISBN 978-5-8114-9141-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/187652> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Земских, Г. В. Маркшейдерско-геодезические приборы : учебное пособие / Г. В. Земских, А. Е. Банников, В. А. Киселёв. — Екатеринбург : УГГУ, 2022. — 207 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/453542> — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение : учебное пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 288 с. - ISBN 978-5-7638-2837-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/507383> – Режим доступа: по подписке.
4. Геопортал Русского географического общества <https://geoportal.rgo.ru/>
5. Информационный ресурс ГЕОБУК <http://geo-book.ru/>
6. Сайт Российского общества геодезии, картографии и землеустройства <https://rosgeokart.ru/node>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 5.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Выполнены полевые геодезические работы в период учебной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ Экзамен по ПМ 05
ПК 5.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнены топографические съемки в период учебной практики	
ПК 5.3. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнены кадастровые работы в период учебной практики	
ОК 01. Выбирать способы решения задач	Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определение	Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Текущий контроль в

<p>профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам</p>	<p>этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана.</p>	<p>форме: - устный опрос; контрольные работы по темам; - защиты практических работ.</p>
<p>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;</p>	<p>Самостоятельно определение этапов планирования профессионального развития, использование знаний по финансовой грамотности и предпринимательству.</p>	<p>Экспертное наблюдение выполнения практических работ. Текущий контроль в форме: - устный опрос; контрольные работы по темам; - защиты практических работ</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Обсуждение планов выполнения профессиональных работ.</p>	<p>Проверка и защита планов выполнения профессиональных работ.</p>